

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет
Северного Зауралья**

**Сборник статей
II всероссийской (национальной)
научно-практической конференции
СОВРЕМЕННЫЕ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЕ
РЕШЕНИЯ В АПК**

**26 октября 2018 г.
Часть 1**



Тюмень 2018

УДК 383.1 (001)
ББК 65.32672

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ ОРГКОМИТЕТА

Бойко Елена Григорьевна – ректор ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья,
канд. биол. наук, доцент

ЧЛЕНЫ ОРГКОМИТЕТА

Устинов Николай Николаевич - проректор по научной работе ФГБОУ ВО
ГАУ Северного Зауралья, канд. техн. наук, доцент

Прасолова Людмила Владимировна - начальник научно-
исследовательского отдела ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, канд. экон.
наук

Климова Галина Валерьевна - менеджер научно-исследовательского
отдела ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Киргинцев Борис Олегович - председатель Совета молодых ученых
ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Ярмоц Георгий Александрович - профессор кафедры кормления и
разведения сельскохозяйственных животных ФГБОУ ВО ГАУ Северного
Зауралья, д-р с.-х. наук

Харалгина Оксана Сергеевна - доцент кафедры земледелия ФГБОУ ВО
ГАУ Северного Зауралья, канд. с.-х. наук, доцент

Кокочин Сергей Николаевич - доцент кафедры лесного хозяйства
деревообработки и прикладной механики ФГБОУ ВО ГАУ Северного
Зауралья, канд. техн. наук, доцент

©ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, 2018

**Направление: «Научно-практические
инновации в зоотехнии»**

А.А. Бахарев

докт. с.-х. наук, доцент

Государственный аграрный университет Северного Зауралья, г. Тюмень, РФ

E-mail:salers@mail.ru

К.А. Фоминцев

Научный сотрудник

Государственный аграрный университет Северного Зауралья, г. Тюмень, РФ

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОДУКТИВНЫХ КАЧЕСТВ КОРОВ ПОРОДЫ ОБРАК В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВОЗРАСТА

Аннотация: Представлена характеристика основных хозяйственно-полезных признаков мясной породы обрак в условиях юга Тюменской области. Проанализировано изменение экстерьерных параметров и показателей воспроизводства с возрастом коров.

Ключевые слова: мясное скотоводство, порода обрак, экстерьер, воспроизводительные способности.

A. A. Bakharev, K. A. Fomintsev

Northern Trans- Ural State Agricultural University

CHARACTERISTICS OF THE PRODUCTIVE QUALITIES OF COWS OF THE AUBRAC BREED DEPENDING ON AGE

Abstract: The characteristic of the main economic and useful signs of meat breed of obrak in the conditions of the South of the Tyumen region is presented. The change of exterior parameters and indicators of reproduction with the age of cows is analyzed.

Keywords: beef cattle, the Aubrac breed, conformation, reproductive ability.

Одна из ключевых проблем сельского хозяйства на современном этапе является повышение эффективности производства продуктов питания. Особенно остро стоит вопрос производства мяса, и в первую очередь, - говядины [7, с. 67; 12, с. 106; 17, с. 25].

Мясное скотоводство испокон веков базируется на пастбищном содержании и в этом его преимущество перед молочным, поскольку пастбищный корм наиболее дешевый. Сокращение удельного веса пастбищного корма в кормовом балансе мясного скота на 5% приводит к снижению рентабельности производства говядины на 1,0—1,2%. [8, с. 4].

Мясное скотоводство является ресурсосберегающей отраслью животноводства. В настоящее время при развитии отрасли мясное скотоводство в Тюменской области порода обрак стала занимать значительную численность [1, с. 4; 2, с. 43; 3, с.5; 13, с. 112].

В последние годы разгорается дискуссия о целесообразности завоза мясного скота из дальнего зарубежья. В связи с этим следует заметить, что

его импорт не прекращался с 1928 года, когда из Уругвая и Англии поступило 2,5 тыс. голов мясного скота, в том числе 2,0 тыс. бычков, которые сыграли важную роль в развитии специализированного мясного скотоводства страны. В дальнейшем периодически, а начиная со второй половины 90-х годов, ежегодно в Россию малыми и большими партиями завозился мясной скот зарубежной селекции. Вообще, сейчас трудно найти племязавод и племрепродуктор по разведению мясного скота, где бы ни использовались быки или их семя зарубежной селекции. При создании надлежащих условий кормления и содержания это позволяет улучшить генофонд, получить животных, сочетающих в себе выносливость и адаптационные способности, присущие отечественному скоту, и высокий генетический потенциал продуктивности зарубежного [8, с. 4; 5, с. 23; 6, с. 33].

Целью наших исследований являлась характеристика основных хозяйственно-полезных признаков коров породы обрак. Оценка продуктивных качеств животных породы обрак проводилась на всём маточном поголовье коров в зависимости от возраста отёла. По возрасту, животные распределены следующим образом коровы после первого отёла – 37,4 %, после второго 29,1 % и после третьего и более отёлов 33,4 % животных.

Для более полного изучения особенностей экстерьера и характеристики роста и развития животных был проанализирован линейный рост, на основании которого рассчитаны индексы телосложения (см. табл. 1).

Таблица 1 – Индексы телосложения коров $X \pm Sx$, % (n=10)

Индекс	Возраст		
	первый отел	второй отёл	третий отёл
Длинноногости	47,1 ± 0,9	47,2 ± 0,8	47,3 ± 0,8
Растяннутости	119,6 ± 1,5	122,9 ± 0,8	117,5 ± 1,82
Массивности	151,1 ± 1,4	155,6 ± 1,4	149,7 ± 1,5
Сбитости	126,4 ± 1,6	126,6 ± 1,1	127,4 ± 1,5
Широтный	83,6 ± 1,1	81,4 ± 0,6	85,1 ± 0,8
Грудной	60,1 ± 1,7	61,2 ± 1,5	63,9 ± 1,6
Тазогрудной	85,8 ± 1,8	87,1 ± 1,9	87,5 ± 1,8
Широкотелости	21,0 ± 0,4	20,8 ± 0,3	22,5 ± 0,3**

Примечание: здесь и далее, где *P>0,95; **P>0,99; ***P>0,999 в сравнении к коровам первого отёла

С возрастом произошло не значительное увеличение таких индексов как широтный, грудной, тазогрудной и широкотелости. Практически не изменился индекс длинноногости и сбитости. Индексы телосложения как растяннутости и массивности у коров третьего отёла имеют тенденцию к снижению, по отношению к молодым коровам [4, с. 144; 9, с. 216].

Сравнивая индексы телосложения данной породы с индексами других мясных пород в частности с шортгорнской [11, с. 112], можно отметить, что

коровы породы обрак наиболее длинноноги, у шортгорнской породы индекс длинноности составляет – 42,2 %; разница с породой обрак на 5 %, по индексу сбитости уступает на 6 %, также порода обрак уступает шортгорнской породе по индексам грудной и тазогрудной.

В целом сопоставляя индексы телосложения коров породы обрак с другими породами разного направления продуктивности, можно отметить, что обраки имеют сходство с комбинированным мясо-молочным скотом.

Рентабельность и высокая товарность мясного скотоводства в значительной степени зависят от своевременной случки всего маточного поголовья, и успешного проведения отёлов [10, с. 4; 14, с. 11; 15, с. 4; 16, с. 126].

Воспроизводительные способности коров разного возраста представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Воспроизводительные особенности коров $X \pm Sx$ (n=70)

Показатель	Возраст		
	первый отел	второй отёл	третий отёл
Продолжительность сервис-периода, дн.	273,7 ± 32,30	116,1 ± 17,44***	71,3 ± 14,22***
Продолжительность межотельного периода, дн.	557,1 ± 32,58	398,6 ± 17,39***	355,4 ± 14,26***
Сухостойный период, дн.	374,2 ± 32,52	215,6 ± 17,36***	156,4 ± 16,43***
Сохранность, %	97,1	97,8	98,2
Живая масса, кг	526,7 ± 13,40	590,1 ± 7,96***	620,8 ± 7,73***

Полученные результаты позволяют сделать вывод, что продолжительность межотельного периода у коров разных возрастов имеет существенные различия. Так межотельный период у коров первого отёла в среднем составил 1,5 года при годовом ритме у коров второго и третьего отёла ($P > 0,999$). Коровы после первого отёла очень сложно и продолжительно приходили в охоту, вследствие этого сервис период у них составил 273,7 дней, у коров после второго отёла этот показатель составлял 116,1 день, при минимальном значении у коров после третьего отёла 71,3 дня ($P > 0,999$). Кроме того, у них после первого отёла были выявлены различные гинекологические заболевания. Сухостойный период у коров первотёлок также имел более высокий показатель. Сохранность молодняка у коров имела значения в пределах 97 – 98 %. Живая масса коров разных возрастов также имеет существенные различия.

При анализе материнских качеств, было отмечено, что у отдельных коров первотёлок материнские качества совсем не проявлялись.

Возраст коров оказывает своё влияние и на динамика роста и развития молодняка. Так телята, полученные от коров более старшего возраста и большей живой массой отличались высокой энергией роста во все

возрастные периоды. Более высокая энергия роста бычков, полученных от крупных коров позволила получить дополнительный абсолютный прирост, что в конечном итоге отразилось на себестоимости выращивания, которая была ниже у бычков полученных от более крупных коров.

Список использованной литературы

1. Бахарев А.А. Адаптация и хозяйственно-биологические особенности лимузинского и салерского скота в сравнении с герефордами сибирского типа в условиях лесостепи Северного Зауралья / Автореферат канд. диссертации. – Тюмень, 2005. – 23 с.
2. Бахарев А.А. Эффективность использования мясных пород в условиях Северного Зауралья // Достижения науки и техники АПК. 2012. № 11. С. 43-45.
3. Бахарев А.А. Изучение акклиматизации и адаптации скота пород лимузинская и салерс, разработка методов их эффективного использования: автореф. дис. д-ра с.-х. наук. Курган, 2013. 35 с.
4. Бахарев А.А., Фоминцев К.А. Влияние возраста убоя на мясную продуктивность крупного рогатого скота породы обрак в условиях северного Зауралья // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. 2018. № 2 (51). С. 144-147.
5. Бледных В.В., Свечников П.Г., Мухаматнуров М.М., Бойко Е.Г., Донник И.М., Воронин Б.А., Лоретц О.Г., Зезин Н.Н., Колотов А.П., Гусева Л.В., Карпухин М.Ю., Юрина А.В., Кривобоков В.И., Левахин В.И., Горлов И.Ф., Мирошников С.А., Макаев Ш.А., Ранделин А.В., Литовченко В.Г., Юдин М.Ф. и др. Проблемы импортозамещения в агропродовольственном секторе Российской Федерации. Екатеринбург, 2016.
6. Бойко Е.Г. Перспективы использования геномного анализа при разведении и селекции крупного рогатого скота // Аграрный вестник Урала. 2009. № 10 (64). С. 33-34.
7. Зелепухин, А.Г. Повышение эффективности производства говядины / А.Г. Зелепухин, В.И. Левахин – М: Вестник РАСХН, 2002. – 232 с.
8. Калашников В., Амерханов Х., Левахин В. Мясное скотоводство: состояние, проблемы и перспективы развития // Молочное и мясное скотоводство. 2010. № 1. С. 2-5.
9. Фоминцев К.А., Бахарев А.А. Экстерьерные особенности крупного рогатого скота породы обрак разных типов телосложения в условиях Северного Зауралья // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2018. № 3 (71). С. 216-218.
10. Черкаев, А.В. Как развивать мясное скотоводство // Зоотехния, 1998. - № 9. – С. 2 – 6.
11. Чижик, И.А. Конституция и экстерьер сельскохозяйственных животных / И.А. Чижик. – Л.: Колос, 1979. – 376 с.
12. Шевелева О.М., Бахарев А.А. Интенсификация производства говядины на основе развития специализированного мясного скотоводства / В

сборнике: Стратегия развития мясного скотоводства и кормопроизводства в Сибири Материалы научной сессии. 2013. С. 106-107.

13. Шевелёва О.М., Бахарев А.А., Криницина Т.П., Лысенко Л.А. Мясное скотоводство Тюменской области // Мир инноваций. 2017. № 1. С. 112-117.

14. Шевелёва О.М., Бахарев А.А., Криницина Т.П. Рекомендации по технологии мясного скотоводства / Тюмень, ТГСХА. 2012. 40 с.

15. Шевелёва О.М., Татаркина Н.И., Криницина Т.П., Бахарев А.А., Бахарев В.А. Рекомендации по воспроизводству стада в мясном скотоводстве / Тюмень, ТГСХА. 2004. 27 с.

16. Шевелёва О.М., Гамарник Н.Г., Татаркина Н.И., Свяженина М.А., Криницина Т.П., Бахарев А.А., Бахарев В.А., Маркова М.А. План селекционно-племенной работы в мясном скотоводстве Тюменской области на 2005-2010 годы (научное издание). Тюмень, 2005. 182 с.

17. Щукина И.В., Кощев А.Г. Моделирование свободного и ограниченного роста популяции мясного скота // Зоотехния. 2015. № 4. С. 24-27.

О.В. Баковецкая,
докт. биол. наук, профессор ФГБОУ ВО РГМУ, г. Рязань, РФ
E-mail: bakov.olga@mail.ru

О.А. Федосова,
канд. биол. наук, доцент ФГБОУ ВО РГАТУ, г. Рязань, РФ
E-mail: fedosowa1986@mail.ru

ПРОЦЕССЫ ВОСПРОИЗВЕДЕНИЯ КОРОВ ВО ВЗАИМОСВЯЗИ СО СПЕЦИФИЧЕСКИМ ЗВЕНОМ ИММУНИТЕТА

Аннотация: Для объяснения особенностей протекания эструса, подготовительных механизмов и процесса оплодотворения у коров, мы изучили показатели Т- и В-лимфоцитов крови в период эструса в связи с развитием фолликула в яичнике и овуляцией. Выявлено их преовуляторное повышение, а затем частичное торможение и перераспределение к овуляции, что обуславливает развитие иммунной толерантности как важного механизма, обеспечивающего осеменение и оплодотворение.

Ключевые слова: коровы, кровь, эструс, лимфоциты, иммунитет, эстрадиол-17 β , осеменение.

O.V. Bakovetskaya
FGBOU V RSMU

O.A. Fedosova
FGBOU IN RGATU

PROCESSES OF COW REPRODUCTION IN INTERRELATIONSHIP WITH SPECIAL PHYM OF IMMUNITY

Abstract: To explain the peculiarities of estrus flow, preparatory mechanisms and fertilization in cows, we studied the indices of T and B lymphocytes during the estrus period in connection with the development of the ovarian follicle and ovulation. Their preovulatory increase is revealed, and then partial inhibition and redistribution to ovulation, which causes the development of immune tolerance as an important mechanism for insemination and fertilization.

Keywords: cows, blood, estrus, lymphocytes, immunity, estradiol-17 β , insemination.

С позиции современной науки в описании процессов гаметогенеза, овуляции, оплодотворения, взаимодействия матери и плода нельзя обойтись без учета реакции иммунитета.

Огромный вклад в изучение иммунологии воспроизведения сельскохозяйственных животных внесли отечественные и зарубежные ученые (Соколовская И. И., Милованов В. К., Братанов А. К., Володин В.А. и другие) [1, с. 7-34; 2, с. 25-26; 3, с. 51-55; 4, с. 4-9; 5, с. 25-26; 6, с. 27-29]. Однако пока вопрос об адаптивных механизмах иммунной системы и её роль в репродуктивных процессах остается открытым.

Для объяснения особенностей протекания эструса, подготовительных механизмов и процесса оплодотворения у коров мы изучили комплекс показателей специфического иммунитета крови в связи с развитием фолликула в яичнике и овуляцией.

В результате проведенных исследований нами установлено, что в содержании иммунокомпетентных клеток в период эструса существует закономерная динамика.

Исследования проводили на коровах СПК «Родина», СПК «Панино» и ООО «Авангард» Рязанской области в период с 2005 по 2016 г. г. Коровы черно-пестрой породы были подобраны по принципу аналогов, с учётом породности, продуктивности, возраста и живой массы. Живая масса коров 620-650 кг, 3 лактации, средний удой за лактацию 6000-6500 кг. Для исследования мы использовали гинекологически здоровых коров. Учитывали состояние половой охоты – визуально. Степень зрелости фолликула определяли ректально и при помощи прибора «Репротест», произведенный ООО «Старт-сервис». Каждую корову исследовали по 4 стадиям: в начале эструса (Ф1), середине (Ф2), конце – предовуляторный период (Ф3-4) и период овуляции (ОВ). Иммунофенотипическую характеристику проводили методом иммунофлуоресценции на приборе FACScan с использованием моноклональных антител «Статус», производитель ООО «Сорбент».

Так, в начале эструса при неразвитом фолликуле Т-лимфоциты находились на достаточно низком уровне Т-общие $48,7 \pm 1,1$ %, Т-хелперы – $38,85 \pm 0,77$ %, Т-супрессоры – $9,21 \pm 0,62$ % (см. табл. 1). В-лимфоциты составляли $51,21 \pm 1,41$ %. Соотношение этих показателей свидетельствует об их соответствии средним величинам иммунокомпетентных клеток у коров в норме.

Таблица 1 – Иммунологические показатели крови коров (n=75)

Иммунологические показатели крови	Стадии развития фолликула в период эструса и охоты			
	Ф1	Ф2	Ф3-4	ОВ
Т-общие лимфоциты, %	$48,7 \pm 1,1$	$50,94 \pm 1,07$	$55,62 \pm 0,86^*$	$46,52 \pm 1,16^*$
Т-хелперы, %	$38,85 \pm 0,77$	$39,67 \pm 1,01$	$42,0 \pm 0,92$	$30,05 \pm 0,98^*$
Т-супрессоры, %	$9,21 \pm 0,62$	$12,44 \pm 0,64^*$	$12,95 \pm 0,60$	$17,79 \pm 0,74^*$
В-лимфоциты, %	$51,21 \pm 1,41$	$48,5 \pm 1,11$	$48,14 \pm 1,38$	$49,72 \pm 1,01$
Данные Репротеста, ед.	$353,1 \pm 25,31$	$541,1 \pm 17,22$	$770,25 \pm 23,27$	$347,54 \pm 51,54$

Статистическая значимость различий: * - $P < 0,05$; ** - $P < 0,01$; *** - $P < 0,001$

С формированием признаков половой охоты при зрелом, флюктуирующем фолликуле (Ф 3-4), по нашим данным, существенно возрастала не только концентрация иммунных клеток, но и их функциональная активность. Как видно из таблицы, Т-общие лимфоциты имели значение $55,62 \pm 0,86$ %, Т-хелперы $42,0 \pm 0,92$ %, Т-супрессоры, поднявшись в начале эструса, оставались на уровне $12,95 \pm 0,60$ %. В-лимфоциты были стабильны – $48,14 \pm 1,38$ %.

Все это свидетельствует о напряженности специфического иммунитета коров в предовуляторных период, что связано с усиленной защитой организма от любых чужеродных агентов. В этот период происходит существенное, по нашим данным, повышение содержания эстрадиола-17 β в крови коров с $4,53 \pm 0,51$ пг/мл до $21,21 \pm 1,35$ пг/мл соответственно, что указывает на взаимосвязь иммунных и гормональных показателей.

Однако увеличение Т-супрессоров может быть объяснено начинающейся иммунологической толерантностью. Вероятно, это связано с тем, что предовуляторный период – оптимальное время для осеменения, и создание особых иммунных условий в организме и половой системе коровы является необходимостью для капацитации и пенетрации спермиев.

После охоты ко времени овуляции при интервале показателей «Репротест» $347,54 \pm 51,54$ ед., то есть при резком их снижении отмечено и достоверное снижение концентрации Т-общих лимфоцитов до $46,52 \pm 1,16$ % и Т-хелперов до $30,05 \pm 0,98$ %. В свою очередь фракция Т-супрессоров продолжала возрастать ($17,79 \pm 0,74$ %).

Таким образом, становится ясно, что ко времени овуляции осуществлялось перераспределение фракций Т-лимфоцитов. При общем снижении Т-клеток происходило и снижение Т-хелперов, отвечающих за активацию В-лимфоцитов, что связано с развитием супрессорной толерантности.

Отметим, что В-лимфоциты мало менялись в период эструса, что противоречит сущности механизма. Действие Т-супрессоров позволяет ограничить силу иммунного ответа биологической потребностью, достаточной для восстановления гомеостаза, предотвратить избыточную продукцию иммуноглобулинов. При нарушении иммунного механизма в организме самки образуется большое количество спермоантител, что губительно для сперматозоидов оплодотворение становится невозможным. Такое состояние часто является результатом многократных перекрытий, причиной бесплодия без видимых причин, так называемой неясной этиологии.

Поскольку сперматозоиды в большой степени гистонесовместимы с организмом коровы, а зигота и эмбрион в пре- и постимплантационных стадиях развития несут значительное количество антигенов, момент зачатия должен сопровождаться своеобразным иммунологическим конфликтом. Торможение и перераспределение фракции Т-лимфоцитов в период овуляции можно рассмотреть как один из физиологических механизмов, обуславливающих нормальное оплодотворение.

При осеменении коров в условиях опыта в пик прибора «Репротест» при хорошо развитом флюктуирующем фолликуле и при повышенном содержании Т- и В-лимфоцитов оплодотворяемость была на уровне 96-98 %.

Таким образом, в результате проведенных исследований нами изучено содержание компонентов специфического иммунитета Т- и В-лимфоцитов, установлена их динамика в связи с функциональным состоянием половой

системы в период эструса, показана взаимосвязь и регулирующее влияние иммунной системы в оплодотворении.

Список использованной литературы

1. Братанов, К. Теория и практика воспроизведения животных [Текст] / К. Братанов. – М.: Колос, 1984. – С. 7-34.
2. Володин, В.А. Сроки осеменения коров после отела [Текст] / В.А. Володин // Молочное и мясное скотоводство. – 2001. – № 6. – С. 25-26.
3. Джапаридзе, Т.Г. Повышение эффективности молочного скотоводства [Текст] / Т.Г. Джапаридзе // Материалы международной научно-практической конференции: «Роль и значение метода искусственного осеменения сельскохозяйственных животных в прогрессе животноводства XX и XXI веков». – Дубровицы, ВИЖ, 2004. – С. 51-55.
4. Соколовская, И.И. Методические рекомендации по иммунологии воспроизведения [Текст] / И.И. Соколовская, А.В. Бронская, А.Д. Субботин. – Дубровицы, 1985. – 79 с.
5. Чомаев, А.М. Молочная продуктивность и сроки осеменения коров [Текст] / А.М. Чомаев // Зоотехния. – 2001. – № 7. – С. 25-26.
6. Шипилов В.С. Интенсификация воспроизводства сельскохозяйственных животных [Текст] / В.С. Шипилов // Животноводство. – 1985. – № 10. – С. 27-29.

А.Е. Беленькая
ассистент,
Государственный аграрный университет Северного Зауралья
г. Тюмень, РФ
e-mail: belenkayaae@gausz.ru

ПОКАЗАТЕЛИ ВОСПРОИЗВОДСТВА ГОЛШТИНСКОГО СКОТА РАЗНЫХ ЛИНИЙ

Аннотация: В статье приведены результаты исследований по показателям воспроизводства голштинского скота разнолинейного происхождения в условиях племенного завода ПАО «Птицефабрика «Боровская». В хозяйстве разводятся три линии: В.Б. Айдиал, М. Чифтейн, Р. Соверинг. По воспроизводительным качествам коровы всех трех линий характеризуются продолжительностью сухостойного периода в среднем 60 дней. Продолжительность сервис-периода в первую лактацию у коров линии В.Б.Айдиал составила 119,7 дней, что значительно меньше, чем у коров линий М.Чифтейн и Р.Соверинг.

Ключевые слова: Голштинская порода, сервис-период, сухостойный период, межотельный период, лактация.

А.Е. Belenkaya

Northern Trans-Ural State Agricultural University

INDICATORS OF REPRODUCTION OF THE GOLSHTINSKY CATTLE OF DIFFERENT LINES

Abstract: Results of researches on indicators of reproduction of the golshtinsky cattle of raznolineyny origin in the conditions of the breeding plant PJSC Borovskaya Poultry Farm are given in article. In economy three lines get divorced: V.B. Aydial, M. Chifteyn, R. Sovering. On reproductive qualities of a cow of all three lines 60 days are characterized by duration of the sukhostoyny period on average. Duration service period in the first lactation at cows of the line of V.B. Aydial was 119,7 days that it is much less, than at cows of lines M. Chifteyn and R. Sovering.

Keywords: Golshtinsky breed, service period, sukhostoyny period, interhotel period, lactation.

Молочное скотоводство в настоящее время является одной из наиболее динамично развивающихся отраслей отечественного животноводства. В Тюменской области повсеместно начинают функционировать современные комплексы, производство молока в которых основано на использовании высокопродуктивных животных с генетическим потенциалом мирового уровня [6, с.18].

Голштинская порода является самой высокопродуктивной в мире, отличается специализированным молочным типом, большой живой массой, отселекционирована на пригодность к промышленной технологии и является выдающимся достижением генетики и селекции [2, с.4; 5, с. 136].

Основным путём увеличения производства животноводческой продукции является рациональное использование генетических ресурсов отрасли скотоводства. Сервис-период является нормальным периодом физиологического цикла каждой коровы, в течение которого она должна быть подготовлена к плодотворному осеменению. Продолжительность сервис-периода как производственного показателя дает общее представление о воспроизводительной функции как стада в целом, так и каждой коровы в частности [3, с.115].

О продолжительности сервис-периода и осеменения коров после отела среди ряда ученых нет единого мнения одни утверждают, что осеменение коров необходимо проводить в первый месяц после отела, другие же оптимальным сроком осеменения коров считают период от 60 до 90 дней после отела.

Сухостойный период является наиболее ответственным моментом технологии молочного скотоводства, т.к. именно в этот период закладывается основ клинического состояния матери и потомства, эффективности лактации и последующих воспроизводительных функций самок [4, с.28].

В зависимости от возраста и уровня продуктивности животных сухостойный период продолжается 45-60 суток. При значительном сокращении сухостойного периода удои в следующую лактацию снижаются, телята рождаются более мелкими и слабыми, так как коровы не успевают сделать в организме запас питательных веществ. Коровы, не имевшие сухостоя, после отела дают меньшее количество молозива, и низкого качества, необходимого для новорожденного теленка [1, с.30].

Целью исследования являлось изучение показателей воспроизводства коров разных линий.

Материалы и методика исследований. Исследования проводились на племенном заводе ПАО «ПФ Боровская» по разведению чистокровного голштинского скота.

Объектом исследования служили коровы голштинской породы, линий: Вис Бэк Айдиал 1013415 (В.Б. Айдиал), Монтвик Чифтейн 95679 (М. Чифтейн), Рефлексн Соверинг 198998 (Р. Соверинг).

Аналізу подлежали данные производственного и племенного учета: журналы контрольных доений, взвешивания животных, искусственного осеменения, карточки коров 2-МОЛ. Воспроизводительные показатели были изучены в зависимости от линейной принадлежности и лактации.

Одними из важных показателей является воспроизводительная продуктивность. Сервис-период является нормальным периодом физиологического цикла коровы, в течение которого корова подготавливается к плодотворному осеменению. Сухостойный период необходим корове для компенсации живой массы, потерянной в период лактации, и восстановления функциональных способностей вымени.

Показатели воспроизводительных качеств коров в зависимости от линейной принадлежности и лактации представлены в таблицах 1.

Таблица 1 - Воспроизводительные качества коров

Показатель	Линия					
	В.Б.Айдиал		М.Чифтейн		Р.Соверинг	
	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	Cv, %	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	Cv, %	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	Cv, %
1 лактация						
Сервис-период, дней	119,7±5,89	48,5	140,1±9,47	51,9	134,4±5,57	52,7
Сухостойный период, дней	58,8±1,0	16,6	61,8±1,55	19,3	59,7±1,04	22,2
Межотельный период, дней	399,7±5,89	14,5	420,1±9,47	17,3	414,4±5,57	17,1
2 лактация						
Сервис-период, дней	149,4±15,76	55,9	167,7±14,77	42,3	144,4±11,44	49,6
Сухостойный период, дней	58,6±1,56	14,0	63,5±3,20	24,2	57,5±1,61*	17,5
Межотельный период, дней	429,4±10,28	13,7	447,7±14,77	15,8	424,4±12,63	19,1
3 лактация						
Сервис-период, дней	145,2±14,68	47,4	132,6±9,70	33,5	120,6±11,31	38,7
Сухостойный период, дней	60,4±1,71	13,2	61,4±2,00	14,9	60,1±1,74	12,0
Межотельный период, дней	425,1±16,06	22,9	412,6±11,37*	12,8	400,6±11,31*	4,6

Продолжительность сервис-периода у коров по первой лактации достаточно высокая. Более оптимальная продолжительность сервис-периода у коров линии В.Б.Айдиал она составляет 119,7 дней. Продолжительность сухостойного периода у коров всех линии составляет 58,8-61,8 дней.

Сухостойный период у коров по 2 лактации линии В.Б. Айдиал и Р.Соверинг в пределах нормы и составляет 58,6 и 57,5дней соответственно ($P > 0,95$). У коров линии М.Чифтейн сухостойный период продолжается 63,5 дней. Продолжительность сервис-периода у коров линии М.Чифтейн значительно больше, чем у коров линий В.Б. Айдиал и М.Чифтейн на 18,3 и 23,3 дня соответственно.

Коровы по третьей лактации всех трех линий характеризуются продолжительность сухостойного периода в среднем 60 дней. Продолжительность сервис-периода у коров линии Р.Соверинг составила 120,6 дней, что на 12,0 дней меньше, чем у коров линии М.Чифтейн.

Максимальная продолжительность сервис-периода у коров линии В.Б.Айдиал и составил 145,2 дня.

Продолжительность межотельного периода по первой лактации у коров линии В.Б. Айдиал составила 399,7 дней, у коров линии Р. Соверинг на 14,7 дней больше, у коров линии М.Чифтейн на 20,4 дней больше. Аналогичная закономерность наблюдается по второй и третьей лактации.

Следовательно, по воспроизводительным качествам коровы всех трех линий характеризуются продолжительностью сухостойного периода в среднем 60 дней. Продолжительность сервис-периода в первую лактацию у коров-линии В.Б.Айдиал составила 119,7 дней, что значительно меньше, чем у коров линий М.Чифтейн и Р.Соверинг. Во вторую и третью лактацию продолжительность сервис-периода меньше у коров линии Р.Соверинг и составила 144,4 дня и 120,6 дней соответственно. Более оптимальным показателем межотельного периода характеризуются коровы линии В.Б. Айдиал.

Список использованной литературы

1. Гридина, С.Л. Воспроизводительная способность черно-пестрых пород уральского типа / С.Л. Гридина // Зоотехния. – 2005. - №3. – С.30-31.
2. Прохоренко, П.Н. Голштинская порода и её влияние на генетический прогресс продуктивности черно-пестрого скота европейских стран и Российской Федерации/П.Н.Прохоренко// Молочное и мясное скотоводство.-2013.-№2.-С.2- 6.
3. Рачкова, Е.Н. Влияние сервис-периода на молочную продуктивность коров голштинской породы в связи с генетическими аспектами / Е.Н. Рачкова // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. - 2017. - Том 230, №2. - С.114-117.
4. Фролова, Е.М. Влияние некоторых факторов на воспроизводительные способности высокопродуктивных коров и телок / Е.М. Фролова, Д.. Евстафьева, А.М. Гавриков // Зоотехния. - 2014. - №10. - С. 28-29.
5. Часовщикова, М.А. Влияние сервис-периода на молочную продуктивность коров черно-пестрой породы / М.А. Часовщикова // Вестник Красноярского ГАУ. – 2012. - №10. – С. 136-138.
6. Ярмоц, Л. Молочная продуктивность импортных коров разных линий в Тюменской области / Л. Ярмоц, М. Волынкина //Главный зоотехник. – 2014. - №7. – С. 17-23.

И.Е. Иванова

канд. с.-х. наук, доцент

Государственный аграрный университет Северного Зауралья

г.Тюмень, РФ

E-mail: danik.1969@yandex.ru

Е. А. Ермакова

студентка 4 курса специальность «Зоотехния»

Государственный аграрный университет Северного Зауралья

г.Тюмень, РФ

E-mail: danik.1969@yandex.ru

ИЗУЧЕНИЕ КАЧЕСТВА МОЛОЗИВА КОРОВ

Аннотация: Выращивание животных с хорошим иммунитетом и получение высоких приростов зависит от качества, количества и своевременности скармливания молозива. Поэтому изучение качества и биохимического состава молозива является актуальным. Целью наших исследований являлось изучение химического состава и качества молозива новотельных коров. Проведенные исследования позволяют сделать вывод о том, что химический состав молозива достаточно быстро изменяется уже с первого дня после отела. Содержание иммуноглобулинов в сыворотке молозива изменяется в сторону убывания. Самое высокое количество иммуноглобулинов (Ig) в молозиве (59,6-71,3 г/л) было получено при первом доении, поэтому такое молозиво необходимо немедленно выпаивать телятам, так как оно обладает высокими иммунологическими свойствами для новорожденного теленка.

Ключевые слова: молозиво, качество, коровы, телята, колострометр

I. E. Ivanova, E. A. Ermakova

Northern Trans- Ural State Agricultural University

THE STUDY OF THE QUALITY OF COLOSTRUM OF COWS

Abstract: Growing animals with good immunity and obtaining high growth depends on the quality, quantity and timeliness of colostrum feeding. Therefore, the study of the quality and biochemical composition of colostrum is relevant. The purpose of our research was to study the chemical composition and quality of colostrum of cows. The conducted researches allow to draw a conclusion that the chemical composition of colostrum changes rather quickly already from the first day after calving. The content of immunoglobulins in the serum of colostrum changes in the direction of decreasing. The highest amount of immunoglobulins (Ig) in colostrum (59,6-71,3 g/l) was obtained at the first milking, so such

colostrum should be immediately drunk to calves, as it has high immunological properties for newborn calf.

Keywords: colostrum, quality, cows, calves, colostrometer.

Актуальность

В конце периода стельности и в первую неделю после родов в молочной железе коров образуется секрет, называемый молозивом. У коровы наблюдается гормональная перестройка организма, при которой происходят структурные и функциональные изменения в молочной железе [1,с.44; 2,с.173]. Этот период характеризуется усилением проницаемости отделов емкостной системы вымени альвеол, что способствует повышенному переходу из плазмы крови в секрет молочной железы многих биологически активных веществ (иммуноглобулинов, некоторых сывороточных белков, фосфолипидов, микроэлементов, гормонов, витаминов). Содержание в молозиве сухого вещества достигает 20-25 % [7,с.665].

После отела коров в первые часы и дни жизни новорожденного теленка в переходный период от плацентарного питания к питанию в условиях внешней среды, единственным и необходимым источником питательных веществ животных является молозиво. Эта биологически полноценная питательная среда обеспечивает основные потребности телят в энергии, пластических и минеральных веществах и витаминах [4,с. 26; 5,с. 3].

Выращивание животных с хорошим иммунитетом и получение высоких приростов зависит от качества, количества и своевременности скармливания молозива. [3,с.28;6,с.1745]. Поэтому изучение качества и биохимического состава молозива является актуальным.

Целью наших исследований являлось изучение качества молозива новотельных коров. Задачи исследования:

- изучить химический состав молозива коров первого удоя после отела, и затем в течение первых 7 дней;
- определить качество молозива.

Метод.

Исследования проводились в условиях учебно - опытного хозяйства АО ПЗ ГАУ Северного Зауралья.

Для проведения исследований были отобраны новотельные коровы без патологических изменений после процесса отела в количестве 15 голов, из которых 7 коров были полновозрастными, а 8 голов – первотелки. Животные на протяжении исследования находились в родильном отделении под наблюдением в одинаковых условиях кормления и содержания.

Химический состав молозива коров определяли в Тюменской областной ветеринарной лаборатории на ультразвуковом анализаторе молока «Лактан 1-4» по следующим показателям: жир, белок, молочный сахар, сухие вещества, зола, плотность. Кислотность молозива определялась методом титрования.

Для определения качества молозива и уровня иммуноглобулинов был использован колострометр, который позволяет проводить отбор молозива для кормления новорожденных телят. Отбор проб и измерения проводили непосредственно в родильном отделении при доении коров.

Качество молозива оценивали по цветовой шкале рекомендаций. Если уровень жидкости находится в диапазоне зеленого цвета, то качество молозива высокое, оно безопасно для телят, его можно сохранить в банке молозива. Если уровень попадает в желтый диапазон, то молозиво среднего качества и содержит средний уровень иммуноглобулинов, его можно использовать в кормлении телят не ранее 1 дня жизни и для банка молозива. Красный диапазон указывает на плохое качество молозива и на низкий уровень иммуноглобулинов, которое можно применять для телят в возрасте не ранее 2 дней.

Количество иммуноглобулинов в молозиве коров определяли в зависимости от его относительной плотности по таблице В.Г.Зароза (2007) [1, с.44].

Результат.

Был изучен биохимический состав и изменения в составе молозива в течение семи дней после отела коров (таблица 1).

Таблица 1. Биохимический состав и изменения в составе молозива (в среднем)

Время проведения анализа	Содержание, %				Кислотность, °Т	Плотность, кг/м ³
	Жир	Белок	Лактоза	Зола		
1 удой	6,5	23,2	2,2	1,3	48,5	1056
1 день	5,2	15,0	3,3	1,0	43,5	1044
2 день	3,8	11,9	3,6	1,0	33,8	1033
3 день	3,8	4,8	4,4	1,0	30,2	1034
4 день	3,9	3,9	4,7	0,9	28,5	1029
5 день	3,7	3,6	4,7	0,8	25,7	1029
6 день	3,5	3,5	4,7	0,7	22,0	1028
7 день	3,6	3,3	4,7	0,7	19,5	1028

После отела коров в молозиве первого удоя содержание питательных веществ следующее: жир – 6,5%, белок – 23,2%, лактоза – 2,2%, зола – 1,3%. Изменения в составе молозива наблюдаются уже на первый день после отела. Происходит снижение жирности, белка, золы и увеличение содержания молочного сахара. Такая закономерность наблюдается до 7 дня наших исследований. В молозиве новотельных коров в течение первых суток после отела наблюдался очень низкий уровень лактозы, это объясняется тем, что у новорожденного теленка в желудочно-кишечном тракте синтезируется мало фермента лактазы.

Титруемая кислотность один из важных показателей, характеризующих качество молока. Титруемая кислотность молозива в среднем от опытных животных составляла в первый удой 48,5 °Т. В этот период в молозиве много

белков и кислых фосфатов, что и создает в сычуге теленка отрицательную среду для развития патогенной микрофлоры. К 7 дню уровень кислотности снижается, достигая показателя $19,5^{\circ}\text{T}$, близкого к кислотности нормального молока.

Молозиво имеет повышенную плотность из-за большого содержания сухого вещества.

После установления с помощью колострометра относительной плотности в молозиве коров было определено количество иммуноглобулинов. Исследования показали, что в первое доение в сыворотке молозива было получено самое высокое количество иммуноглобулинов (Ig) – 59,6-71,3 г/л. Эти значения указывают на высокие показатели иммуноглобулинов и на хорошее качество молозива, которое необходимо немедленно выпаивать телятам. Резкое снижение содержания иммуноглобулинов в молозиве наблюдали на второй день после отела, при этом количество иммуноглобулинов (Ig) составило – 39,0-53,5г/л, что указывает на среднее качество. К концу третьего дня после отела содержание иммуноглобулинов в молозиве находится в пределах 9,6-12,6 г/л, то есть практически такое же, как в молоке.

Выводы.

Проведенные исследования позволяют сделать вывод о том, что химический состав молозива достаточно быстро изменяется уже с первого дня после отела. Большое внимание следует уделять качеству молозива, а именно содержанию иммуноглобулинов в сыворотке, уровень которых также изменяется в сторону убывания. Самое высокое количество иммуноглобулинов (Ig) в молозиве (59,6-71,3 г/л) было получено при первом доении, поэтому такое молозиво необходимо немедленно выпаивать телятам, так как оно обладает высокими иммунологическими свойствами для новорожденного теленка.

Список используемой литературы

1.Зароза В.Г. Молозиво - корм для новорожденных телят//Ветеринария сельскохозяйственных животных. 2007.№12.С.44-48.

2.Иванова И.Е., Волынкина М.Г. Биохимический статус крови высокопродуктивных коров сухостойного периода в условиях АО «ПЗ Учхоз ГАУ Северного Зауралья»// Известия оренбургского государственного аграрного университета. 2017.№5(67).С.173-176.

3.Самбуров К.В. Повышение биологических свойств молозива // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии.2008. № 2.С. 28-29.

4.Фантин В.М., Кирилов М.П. Особенности пищеварения у молодняка крупного рогатого скота //Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство.2006.№1.С.25-27.

5.Федоров Ю.И. Иммунопрофилактика болезней новорожденных телят // Ветеринария. 1996. № 11.С. 3-6.

6. Biological components in a standardized derivative of bovine colostrum / P. Sacerdote [et al.] // J. Dairy Science. – Vol. 96, № 3. – 2013. – P. 1745–1754.

7. Larson B.L., Hearly H.L., Devery J.E. Immunoglobulin production and transport by the mammary gland // J. Dai. Sci. -1980.- V. 63.- № 4.- P. 665-671.

А.С. Иванова

канд. с.-х. наук, ст. преподаватель
Государственный аграрный университет Северного Зауралья,
г. Тюмень, РФ
E-mail: aniuta.anna1987@yandex.ru

ВЛИЯНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ НА ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ОБМЕН И МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ

Аннотация: В настоящее время огромное внимание уделяется проблемам животноводства, а в частности, молочному скотоводству. Изыскиваются различные способы повышения питательности кормов и рационов. Особенно часто в кормах содержится минимальное количество минеральных элементов, что сказывается на физиологическом состоянии и продуктивности животных. С этой целью и была проведена наша исследовательская работа, по изучению минеральных добавок в форме Биоплексов, в кормлении высокопродуктивных коров в период раздоя. Применение в рационах Биоплекс Цинка и Биоплекс Меди позволило повысить обмен энергии на 7,28% и увеличить молочную продуктивность на 13,7%.

Ключевые слова: Молочная продуктивность, обмен энергии, минеральные вещества, Биоплексы, молочный жир.

A.S. Ivanova

Northern Trans- Ural State Agricultural University

INFLUENCE OF MINERAL SUBSTANCES ON POWER EXCHANGE AND DAIRY EFFICIENCY

Abstract: Now huge attention is paid to livestock production problems, and in particular, to dairy cattle breeding. Various ways of increase in nutritiousness of forages and diets are found. Especially often stems contain the minimum quantity of mineral elements that affects a physiological condition and efficiency of animals. For this purpose also our research, on studying of mineral additives in shape Biopleksov, in feeding of highly productive cows was carried out to the period раздоя. Application in diets of Biopleks of Zinc and Biopleks of Copper allowed to increase exchange of energy for 7,28% and to increase dairy efficiency by 13,7%.

Keywords: Dairy efficiency, energy exchange, mineral substances, Biopleksa, milk fat.

Огромное значение в кормлении сельскохозяйственных животных принадлежит минеральным веществам. Объясняется это тем, что минеральные вещества участвуют во всех обменных процессах, происходящих в организме животного. При составлении полноценных нормированных рационов для животных учитывают содержание макро- и

микроэлементы. Из микроэлементов наибольшее значение имеют Co, I, Mn, Zn, Fe, Cu [1, С. 7-11; 3, С. 28-29].

В нашей стране было проведено достаточное количество исследований по влиянию неорганических форм микроэлементов на обмен веществ и продуктивность животных, но, к сожалению, мало данных о применении хелатных соединений микроэлементов в кормлении жвачных животных, в том числе лактирующих коров. В связи с этим, была поставлена задача изучения эффективности использования в рационах высокопродуктивных коров, в период раздоя, микроэлементов цинка и меди в виде Биоплексов на обмен энергии и молочную продуктивность [2, С. 33-35].

Биоплексы обладают большей биологической доступностью для организма животных, лучше усваиваются и процент их «выведения» во внешнюю среду очень мал.

С этой целью был проведен научно - производственный опыт в АО ПЗ «УЧХОЗ ГАУ Северного Зауралья» на коровах черно-пестрой породы. Было сформировано 2 группы по 10 голов в каждой, с учетом возраста, живой массы, уровня продуктивности и физиологического состояния. Одна из групп служила контролем.

Дополнительно к основному рациону опытная группа получала Биоплекс Цинка (3,6) и Биоплекс Меди (0,69). Дозы ввода солей микроэлементов устанавливали по разнице между нормой РАСХН и фактическим содержанием микроэлементов в кормах рационов.

Общая питательность рационов, рассчитанная с учетом коэффициентов переваримости, составила 18,04 и 19,35 ЭКЕ. В 1 кг сухого вещества рациона содержалось: в контрольной группе 1,06 ЭКЕ, в опытной – 1,12 ЭКЕ. Содержание обменной энергии в сухом веществе рациона коров было высоким – в контрольной 10,57 МДж, в опытной – 11,7 МДж.

На основании полученных данных физиологического опыта, химического состава кормов, кала, мочи и молока было рассчитано распределение и использование энергии рационов (таблица 1).

Таблица 1 – Распределение и использование энергии у коров в среднем за сутки, МДж, $(\bar{X} \pm S\bar{x})$

Показатель	Группа	
	контрольная	опытная
Потреблено ВЭ	293,20±15,08	297,95±15,00
Выделено с калом	89,17±9,21	78,32±10,11
% от ВЭ	30,41	26,29
Переваримая энергия	204,03±6,74	219,63±7,01*
% от ВЭ	69,59	73,71
Выделено с мочой	23,67±1,51	26,14±0,93*
% от ПЭ	11,60	11,90
Обменная энергия	180,36±4,42	193,49±3,81*
% от ПЭ	88,40	88,10
Энергия молока	65,78±2,89	68,20±1,91
Теплопродукция	114,58±10,01	125,29±9,08
% от ОЭ	63,53	64,75

Следует отметить, что потребление энергии животными опытной группы было больше на 4,75 МДж, чем животными контрольной группы, а переварили энергии больше на 15,60 МДж или 7,65%. В результате таких превращений валовой энергии рациона, при практически одинаковом проценте от переваримой энергии, выход обменной энергии в абсолютных величинах у коров опытной группы больше на 13,13 МДж или на 7,28%.

Затраты энергии на теплопродукцию и на образование молока были выше в опытной группе, где животные получали минеральные вещества в виде органических форм. На наш взгляд, более высокое использование обменной энергии на теплопродукцию и синтез молока у коров опытной группы обусловлено повышенным, по сравнению с контролем, потреблением таких микроэлементов как цинк и медь.

По результатам исследований видно, что коровы опытной группы более эффективно использовали энергию рациона на продуцирование молока (таблица 2).

Таблица 2 – Молочная продуктивность коров за первые 90 дней лактации ($X \pm Sx$)

Показатель	Группа	
	контрольная	опытная
Удой за 90 дней лактации, кг:		
натуральной жирности	2120,3±90,46	2410,0±131,62
4 % жирности	2146,5±84,32	2560,6±104,31
Среднесуточный удой, кг:		
натуральной жирности	23,56±0,90	26,78±1,42**
4 % жирности	23,85±0,70	28,45±1,02**
Содержание жира, %	4,05±0,11	4,25±0,11
Молочный жир, кг	85,87±2,39	102,43±3,45**
Содержание белка, %	3,11±0,05	3,17±0,03
Молочный белок, кг	65,94±5,51	76,40±5,78**

Так, за первые 90 дней лактации от животных опытной группы надоено на 13,7% больше молока натуральной жирности, чем от своих аналогов контрольной. У коров, получавших в составе рациона Биоплексы, был достоверно ($P < 0,05$) больше выход молочного жира на 16,56 кг, а молочного белка на 10,46 кг или на 19,3 и 15,9% соответственно.

Таким образом, применение минеральных веществ в виде Биоплексов в кормлении высокопродуктивных коров в период раздоя, позволило повысить потребление энергии рационов и молочную продуктивность коров.

Список использованной литературы

1. Мысик А.Т. Питательность кормов, потребности животных и нормирование кормления//Зоотехния. - №2. – 2007. – С. 7-11.
2. Ларшин, В.А. Хелаты в кормлении лактирующих коров в условиях Оренбуржья / В.А. Ларшин / Главный зоотехник.–2005.–№ 12.–С. 33-35.
3. Морозова, Л. Биологически активные вещества в рационах лактирующих коров / Л. Морозова // Молочное и мясное скотоводство. – 2009 . - № 1. – С. 28-29.

В.А. Куртеков

канд. вет. наук, доцент

Государственный аграрный университет Северного Зауралья,

г. Тюмень, РФ

E-mail: vya5507@yandex.ru

**АНАЛИЗ РОСТА И РАЗВИТИЯ ПЕРВОТЁЛОК РАЗНЫХ ЛИНИЙ В
АО ПЗ «УЧХОЗ» ГАУ СЕВЕРНОГО ЗАУРАЛЬЯ**

Аннотация: В молочном скотоводстве самым значимым при улучшении породы является селекция по линиям. При выращивании ремонтных телок для повышения селекционного прогресса необходимо выявлять среди животных черно-пестрой породы самые эффективные линии, которые при удачном сочетании дадут максимальный прирост живой массы, будут более жизнеспособными, отличаться большей продуктивностью и жирномолочностью, а также иметь наилучшие морфо - функциональные свойства вымени. Целью исследований было изучение роста и развития первотелок черно - пестрой породы различных линий. Для изучения роста и развития молодняка были взяты данные из племенных карточек и результаты взвешивания животных от 0 до 18 мес. По результатам их рассчитывался абсолютный, среднесуточный и относительный приросты телок и 8 основных индексов телосложения. На основании полученных данных были проанализированы результаты исследований и сделаны соответствующие выводы.

Ключевые слова: Живая масса, индексы телосложения, рост, развитие, селекция, экстерьер.

V. A. Kurtekov

Northern Trans- Ural State Agricultural University

**ANALYSIS OF THE GROWTH AND DEVELOPMENT OF HEIFERS OF
DIFFERENT LINES OF JSC PZ "UCHKHOZ" HAU NORTHERN
ZAURALYE**

Abstract: In dairy cattle breeding the most significant in the improvement of the breed is the selection of lines. At cultivation of repair heifers for increase of selection progress it is necessary to reveal among animals of black-and - white breed the most effective lines which at a successful combination will give the maximum gain of live weight, will be more viable, differ in bigger productivity and fat content, and also to have the best morpho-functional properties of an udder. The aim of the research was to study the growth and development of first - calf black-and-white breed of different lines. To study the growth and development of young animals data were collected from the tribal cards and the results of animal weighing from 0 to 18 months. According to their results, the absolute, average daily and relative growth of heifers and 8 major body indices were calculated. On

the basis of the data obtained, the results of the studies were analyzed and relevant conclusions were drawn.

Keywords: Live weight, body indices, growth, development, selection, exterior.

Знание особенностей роста и развития телят в различные периоды жизни, а также требований к условиям внешней среды необходимо для правильной организации кормления, содержания и обслуживания животных [1, с. 117]. Несомненно, определяющую роль в развитии молодняка играют фенотипические условия, но игнорировать влияние генотипа будет непростительно. Проведенные нами зоотехнические исследования это доказывают.

Исследования проводились в АО ПЗ «Учхозе» ГАУ Северного Зауралья на трех группах чистопородных черно-пестрых коров-первотелок, с учетом линейной принадлежности, по 20 голов в каждой.

Известно, что генотип животного определяется сложением генотипа его родителей. Но при этом доля влияния генотипа отца на продуктивность потомка доходит до 75 % [2, с. 2-4]. Из этого следует, что необходимо обращать особое внимание именно на подбор быков-производителей [3, с. 17-19].

В таблице 1 отражена интенсивность роста телок черно-пестрой породы стада ПЗ Учхоз ГАУ СЗ от рождения до 18-мес. возраста с учетом дифференциации по линейной принадлежности.

Таблица 1. Живая масса ремонтных телок в зависимости от линейной принадлежности

Показатель	Линия		
	Р.Соверинг	М.Чифтейн	В.Б.Айдиал
При рождении	28,7±0,49	28,9±0,66	28,7±0,33
6 мес.	152,2±5,15	154,6±3,79	157,9±4,41
10 мес.	250,7±6,39	252,2±6,58	247,6±6,67
12 мес.	297,4±8,01	303,4±5,01	298,2±6,86
18 мес.	440,7±7,93	441,2±5,76	434±4,17

При анализе таблицы 1 необходимо отметить, что генотип животного не оказал влияния на живую массу при рождении телочек и все животные имели массу в пределах 28 кг., не намного телки линии М.Чифтейн имели на протяжении всего развития массу больше. Так, при рождении они были крупнее на 0,2 кг. и к 18 мес. возрасту эта закономерность сохранилась.

В таблице 2 показаны данные абсолютного прироста.

Таблица 2. Показатели абсолютного прироста

Период, мес.	Линия		
	Р. Соверинг	М. Чифтейн	В.Б. Айдиал
0 - 6	123,5	125,7	129,7
6 - 10	98,5	97,6	89,7
10 - 12	46,7	51,2	50,6
12 - 18	143,3	137,8	135,8
0 - 18	412,0	412,3	405,3

По данным таблицы 2 видно, что за 18 мес. выращивания телки линии М.Чифтейн набрали 412,3 кг. живой массы, что на 0,7% больше чем линии Р.Соверинг и 1,7% линии В.Б.Айдиал.

В таблице 3 приведены данные по среднесуточным приростам у телок разного происхождения.

Таблица 3. Среднесуточные приросты живой массы телок, г.

Период, мес	Линия		
	Р.Соверинг	М.Чифтейн	В.Б.Айдиал
0 - 6	686	698	718
6 - 10	821	813	748
10 - 12	778	853	843
12 – 18	796	766	754
0 - 18	762	763	751

Данные таблицы 3 показали, что в течение выращивания от рождения до 18 мес. телки трех голштинских линий имели разные среднесуточные приросты. В молочный период более интенсивно росли телки линии В.Б.Айдиал, у которых среднесуточный прирост составлял 718 г. От 6 мес. до 10 мес. более высокие среднесуточные приросты имели телки линии Р.Соверинг – 821 г. В возрасте от 10 до 12 мес. телки имели среднесуточные приросты 853 г. Но за период выращивания от рождения до 18 мес телки линии М.Чифтейн хоть и имели более высокий среднесуточный прирост 763 г, но разница между животными других линий не значительная.

В таблице 4 приведены расчеты по относительному приросту.

Таблица 4. Относительная скорость роста телочек

Период, мес	Линия		
	Р.Соверинг	М.Чифтейн	В.Б.Айдиал
0 - 6	430	435	450
6 - 10	65	63	57
10 - 12	19	20	20
12 – 18	48	45	46
0 - 18	1435	1427	1412

Анализ таблицы 4 показал, что относительный прирост также в разные периоды у телок трех линий отличаются. Более высокая скорость роста в молочный период у телок линии В.Б.Айдиал. От 6 до 10 мес. и от 12 до 18 мес. у телок линии Р.Соверинг. За весь период выращивания также телки линии Р.Соверинг имеют самый высокий показатель относительного прироста - 1435%.

В тесной зависимости от живой массы животных находится возраст первого осеменения, а, следовательно, начало первой лактации. В практике скотоводства для установления срока первого осеменения у телок принимают за исходное не столько возраст, сколько живую массу, как показатель общего развития. Принято считать, что телочек надо осеменять при достижении ими 65-70% массы взрослой коровы. Слишком позднее первое осеменение телок

нежелательно. При этом излишне расходуются корма, и от таких коров в течение жизни меньше получают телят и молока.

Если телок правильно и полноценно кормить, то развитие у них происходит быстрее и осеменять их можно в возрасте 16-18 месяцев. Развитие телок, отобранных для ремонта стада, должно обеспечивать достижение ими живой массы в возрасте 18 месяцев не менее 350 кг для получения впоследствии удоев за 305 дней лактации 3000 кг молока; живой массы 380 кг для получения удоев 4000 кг и живой массы 400 кг - для удоев 5000 кг и более .

В таблице 5 представлены данные первого осеменения телок.

Таблица 5. Живая масса и возраст первого осеменения телок

Показатель	Линия		
	Р.Соверинг	М.Чифтейн	В.Б.Айдиал
Живая масса, кг.	385,1±4,63	383,1±3,51	386,35±3,41
Возраст, месс.	15,35±0,24	15,25±0,21	15,30±0,17

Различий в живой массе и возрасте при первом осеменении у телок разных линий не отмечается.

Экстерьерные особенности коров разных линий

Животные характеризуются хорошим экстерьером, свойственным скоту молочного направления продуктивности, крепким костяком, хорошо развитой грудью. Коровы имели прямую спину, широкую поясницу, правильно поставленные конечности. Тем не менее, между первотелками имелись некоторые различия (табл. 6).

Таблица 6. Основные промеры коров-первотелок, см.

Промер	Линия					
	Р.Соверинг		М.Чифтейн		В.Б.Айдиал	
	М ± m	Сv,%	М ± m	Сv,%	М ± m	Сv,%
Высота в холке	133,7±0,74	2,41	131,5±0,78	2,61	133,7±0,94	2,0
Глубина груди	67,5±0,80	5,18	65,6±0,83	5,56	64,9±0,88	3,5
Ширина груди	37,0±0,75	8,94	39,3±1,65	18,33	37,9±0,52	5,0
Косая длина туловища	53,4±0,87	7,17	51,9±0,49	4,18	51,9±0,38	4,2
Ширина в маклоках	160,5±5,06	13,75	167,2±1,87	4,89	163,3±1,72	5,2
Обхват груди	190,2±1,41	3,23	191,5±1,85	4,22	188,5±1,74	3,7
Обхват пясти	18,1±0,21	5,14	17,95±0,22	5,56	17,85±0,29	5,7

Так, коровы линии Рефлекшн Соверинга несколько превосходили сверстниц по многим промерам, однако разница оказалась незначительной.

Они были выше (высота в холке 133,7 см), имели более длинное тело (косая длина туловища 53,4 см) и более глубокую грудь (67,5 см), но лишь уступая телкам линии М.Чифтейн по ширине груди (на 2,3 см), ширине в маклоках (на 6,8 см) и обхвату груди 91,3 см).

В настоящее время в скотоводстве желательными являются растянутые, ширококотелые и высокорослые животные, которые характеризуются более высоким уровнем продуктивных качеств. Поэтому с целью сопоставления взаимосвязанных промеров отдельных статей тела первотелок разных линий, выявления на этой основе экстерьерных особенностей, вычислялись индексы телосложения, представленные в таблице 7.

Таблица 7. Индексы телосложения

Показатель	Линия		
	Р.Соверинг	М.Чифтейн	В.Б.Айдиал
Длинноногости	50	50	51
Растянутости	120	117	122
Тазо-грудной	69	76	73
Грудной	55	60	58
Сбитости	142	146	141
Костистости	14	14	13

Индекс длинноногости используется для суждения о степени недоразвития животных. Более высок он у молочного скота. У растущих животных индекс длинноногости с возрастом уменьшается. Индекс длинноногости у первотелок линии Р.Соверинг и М.Чифтейн равен 50.

Индекс растянутости с возрастом увеличивается, вследствие более интенсивного роста животных в послеутробный период в длину, чем в высоту. Самый высокий индекс растянутости у первотелок линии В.Б.Айдиал (122), а самый низкий у линии М.Чифтейн (117). Тазо-грудной и индекс сбитости самый высокие у линии М.Чифтейн. Таким образом, на основании проведённых исследований можно сделать следующие выводы:

1. Генотип родителей не оказал влияния на живую массу при рождении телочек и все животные имели массу в пределах 28 кг., за 18 мес. выращивания телки линии М.Чифтейн набрали 412,3 кг живой массы, что на 0,7% больше чем линии Р.Соверинг и 1,7% линии В.Б.Айдиал.

2. В течение выращивания от рождения до 18 мес. телки трех голштинских линий имели разные среднесуточные приросты. В молочный период более интенсивно росли телки линии В.Б.Айдиал, у которых среднесуточный прирост составлял 718 г. От 6 мес. до 10 мес., более высокие среднесуточные приросты имели телки линии Р.Соверинг – 821 г. В возрасте от 10 до 12 месяцев телки имели среднесуточные приросты 853 г. Но за период выращивания от рождения до 18 мес. телки линии хоть и имели более высокий среднесуточный прирост 763 г, но разница между животными других линий не значительная.

3. Более высокая скорость роста в молочный период у телок линии В.Б.Айдиал. От 6 до 10 мес. и от 12 до 18 мес. у телок линии Р.Соверинг. За весь период выращивания также телки линии Р.Соверинг имеют самый высокий показатель относительного прироста - 1435%.

4. Коровы линии Рефлекшн Соверинга несколько превосходили сверстниц по многим промерам, однако разница оказалась незначительной. Они были выше (высота в холке 133,7 см), имели более длинное тело (косая длина туловища 53,4 см) и более глубокую грудь (67,5 см), но лишь уступая телкам линии М.Чифтейн по ширине груди (на 2,3 см), ширине в маклоках (на 6,8 см) и обхвату груди 91,3 см).

Список использованной литературы

1. Калашников А.П. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных А.П. Калашников, И.В. Фисинин, В.В. Щеглов, Н.И. Клейменов Справочное пособие 3-е издание переработанное и дополненное. Под редакцией А.П. Калашникова. - М. - 2003. - 456 с.

2. Некрасов А.А. Интенсивность выращивания телок и их последующие воспроизводительные качества // Зоотехния. – 2013. – № 4. – 2-4 с.

3. Некрасов А.А. Молочная продуктивность коров-первотёлок голштинской породы в зависимости от выращивания и сезона отела // Главный зоотехник. – 2014. №2. – 17-19 с.

С.В. Логинов
старший лаборант,
Государственный аграрный университет Северного Зауралья,
г. Тюмень, РФ
E-mail: serega230rus@mail.ru

МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ФРАНЦУЗСКИХ МЯСНЫХ ПОРОД В УСЛОВИЯХ ОТКОРМОЧНОЙ ПЛОЩАДКИ

Аннотация: В статье представлены данные о результатах научно-хозяйственного опыта по мясной продуктивности пород герефордская, обрак и шароле. При убое молодняка от них получены тяжеловесные туши, с высоким выходом мышечной ткани, высокий убойный выход был у животных герефордской породы. В целом для всех трех групп характерно оптимальное соотношение мышечной и жировой ткани. Туши соответствуют современным требованиям на нежирную говядину. В целом для всех трех групп характерно оптимальное соотношение мышечной и жировой ткани.

Ключевые слова: Порода, мясная продуктивность, герефордская, обрак, шароле, убойный выход.

S.V. Loginov

Northern Trans- Ural State Agricultural University

MEAT PRODUCTIVITY OF CATTLE FROM THE FRENCH MEAT BREEDS IN CONDITIONS OF THE BENDING SITE

Abstract: The article presents data on the results of scientific and business experience on the meat productivity of the Hereford, crab and Charolais breeds. During slaughter of young stock, heavy carcasses were obtained from them, with a high yield of muscular tissue; the slaughter yield was high in animals of the Hereford breed. In general, the optimal ratio of muscle and adipose tissue is characteristic of all three groups. Carcasses meet modern requirements for lean beef. In general, the optimal ratio of muscle and adipose tissue is characteristic of all three groups.

Keywords: Breed, meat productivity, Hereford, obrak, Charolais, slaughter yield.

Экспериментальные исследования были проведены в период с 2013 по 2015 гг. на откормочной площадке ООО «Кировское» Тюменской области. Объектом исследований при проведении научно-хозяйственного опыта были животные следующих пород: герефордской, обрак и шароле. Для проведения научно-хозяйственного опыта были сформированы три группы животных по принципу групп-аналогов по возрасту. Возраст при формировании опытных групп у бычков составил 9 месяцев.

На протяжении всего опытного периода кормление было трехкратное, содержание групповое, беспривязное, свободновыгульное. Учет заданных и

потребленных кормов проводили еженедельно в два смежных дня по каждой группе бычков отдельно.

С целью оценки мясной продуктивности по окончании эксперимента провели контрольный убой по три головы из каждой группы животных. Контрольный убой был проведен на Ялutorовском мясокомбинате Тюменской области. Проведение контрольного убоя осуществлялось по методике ВАСХНИЛ, ВИЖ, ВНИМП (1997) [3,с.1-53]. При проведении контрольного убоя определяли следующие показатели: предубойную массу, массу туш, массу внутреннего жира. На основании полученных данных произвели расчет выхода туш, внутреннего жира, убойный выход.

На вторые сутки после убоя произвели обвалку и жиловку туш. В результате определили абсолютную и относительную массу мякотной части, костей и сухожилий, выход мяса по сортам.

Обваленное и жилованное мясо пропускали через мясорубку из полученного мяса-фарша отбирали средние пробы для химического анализа.

Полученный в результате исследований цифровой материал был обработан методике Е.К. Меркурьевой (1970) с помощью операционной системы Windows XP Microsoft Office Excel. В качестве условных обозначений приняты: * $P \leq 0,05$; ** $P \leq 0,01$; *** $P \leq 0,001$.

Кормление животных осуществлялось по рационам, разработанным по детализированным нормам кормления ВИЖ(2003). Рационы кормления обеспечивали среднесуточный прирост живой массы на уровне -1000-1100г.

Одним из резервов увеличения мясной продуктивности и пищевого белка является рациональное использование пород крупного рогатого скота. производства говядины [1, с.66]. Поэтому рациональное доращивание и откорм крупного рогатого скота в зависимости от породной принадлежности может служить важным направлением в решении задач по увеличению производства говядины и улучшение ее качества [4, с.38]. При изучении мясной продуктивности мы пытались установить ее обусловленность породным фактором. Для выявления принадлежности к определенной породе на мясную продуктивность был проведен контрольный убой в возрасте животных 18 месяцев. От всех животных были получены при убое тяжеловесные туши. Наибольшая масса туш была у породы шароле – 346,5кг, от бычков породы обрак масса туш составила 320,0кг и от герефордских бычков- 277,3 кг. Породный фактор оказал влияние на выход туш. У быков породы шароле выход туш составил 58,0%, у породы обрак – 56,2 и у бычков герефордской породы – 56,8%. Результаты контрольного убоя представлены в таблице 1.

Таблица 1- Результаты убоя животных

Показатель	1		2		3	
	$X \pm S_x$	Cv,%	$X \pm S_x$	Cv,%	$X \pm S_x$	Cv,%
Предубойная масса, кг	488,5±20,1	5,8	569,7*±6,9	1,7	597,0*±5,8	1,4
Масса парной туши, кг	277,3±7,6	3,9	320,±12,0	5,3	346,3±5,3	2,2

Выход туши, %	56,8			56,2	58,0	
Масса внутреннего жира-сырца, кг	16,9±0,9	7,7	10,0±0,7	10,5	7,8±1,2	27,3
Убойная масса, кг	294,1±7,3	3,5	330,1±12,7	5,5	354,2±6,3	2,5
Убойный выход, %	60,2		57,9		59,3	

Наибольшая масса внутреннего жира была у животных первой группы – 16,9кг, у бычков второй группы меньше на 6,9кг и третьей на 9,1 кг. По убойной массе бычки третьей группы превосходили первую на 60,1 кг, второй группы – 26 кг.

Наиболее распространенным показателем мясной продуктивности крупного рогатого скота является убойный выход. Преимущество по величине убойного выхода, несмотря на меньшую убойную массу было у животных первой группы – 60,2%, бычки породы шароле по этому показателю были на втором месте, и самый низкий убойный выход был у крупного рогатого скота породы обрак. Таким образом, учитывая, тот факт, что бычки герефордской породы в раннем возрасте имеют более зрелую тушу. можно объяснить высокий убойный выход у этой породы. сходные объяснения при проведении исследований предлагали ряд авторов [5.с.149; 6, с.38].

Это подтверждается количеством внутреннего жира-сырца. При анализе результатов контрольного убоя установлено, что от бычков герефордской породы при убое в возрасте 18 месяцев получено внутреннего жира 16,9кг. Это больше по сравнению с быками французских пород. У бычков породы обрак масса жира была меньше на 6,9кг и у бычков породы шароле на - 9,1 кг. По величине убойной массе бычки третьей группы превосходили первую на 60,1 кг, второй группы – 26кг. Животные герефордской породы имели меньшую величину убойной массы, но наиболее высокий убойный выход получен именно от них– 60,2%.

При внешнем осмотре было отмечено, что туши бычков герефордской породы имели более обильный жировой полив, как на внешней, так и на внутренней стороне туши. Таким образом, такие показатели мясной продуктивности, как убойная масса, масса жира-сырца. убойный выход находятся в зависимости от породного фактора.

Одним из важнейших показателей мясной продуктивности, который характеризует качество туши является морфологический состав туш. Морфологический состав определяется по соотношению мышечной, жировой, костной и соединительной тканей. Поэтому, для получения объективной оценки мы подвергли по 3 полутуши обвалке. Мы задались целью выяснить связь между породой животных морфологическим составом туш. Результаты приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Морфологический состав туш

Показатель	1		2		3		
	X±S _x	Cv,%	X±S _x	Cv,%	X±S _x	Cv,%	
Масса полутуши	137,8±3,6	3,7	157,3±5,7	5,1	175,4±3,4	2,8	
Мякоть	кг	108,1±1,2	1,6	117,8±3,1	3,8	137,0±4,1	4,3
	%	78,5		74,9		78,1	
Мышцы	кг	103,5±0,9	1,2	133,6±3,5	3,7	165,0±5,0	4,1
	%	75,1		71,5		75,9	
Жир	кг	4,6±0,4	11,6	5,4±0,4	10,6	4,0±0,4	9,5
	%	3,4		3,4		2,3	
Кости	кг	27,0±3,0	16,1	34,4±3,0	12,3	32,9±0,4	1,7
	%	19,6		21,9		18,7	
Хрящи и сухожилия	кг	2,9±0,35	16,8	21,6±0,54	3,7	32,0±0,97	4,5
	%	2,9		4,9		18,7	

Для потребителя наибольшую ценность представляет мякотная часть туши. Наибольший выход мякоти получен у животных герефордской породы – 78,5%, от животных породы шароле этот показатель составил- 78,1 и у обрак – 74,9%.

Наибольшее количество костной ткани, как в абсолютном так в относительном выражении у животных второй группы- 21,9%.

Анализ полученных нами данных по морфологическому составу туш свидетельствует, что наибольшее количество мышечной ткани получено от животных породы шароле 165 кг. Это больше на 62 кг чем от животных породы герефорд и 31,4 кг от породы обрак. Таким образом, при убойе животных породы обрак в 18 месячном возрасте получаем большее количество мышечной ткани. Наибольшее количество костной ткани получено от второй группы, обрак. – 34,4 кг, это больше первой группы на 7,4кг и 3 группы на 1,5 кг.

Полученные данные свидетельствуют о более качественном составе туш, полученных от породы шароле и большом выходе съедобных частей.

При переработке говядины большое значение имеет сортовой состав туш. Сортовой состав туш приведен в таблице 3.

Таблица -3. Сортовой состав туш, (X±S_x)

Группа	Высший		Первый		второй	
	кг	%	кг	%	кг	%
1	26,8±0,9	27,8	42,1±0,9	42,2	28,9±0,9	
2	29,2±0,55	17,9	51,8±1,39	43,9	36,8±0,96	
3	34,3±0,9	30,0	57,8±1,5	31,2	45,2±2,3	32,9

Для животных герефордской породы характерен более высокий выход высших сортов, выход высшего сорта составил – 27,8%, в то время как в абсолютном выражении количество мяса высшего сорта составило – 26,8кг. От полутуш породы обрак получено меньшее количество мяса высшего сорта

в абсолютном и относительном выражении. По выходу мяса первого и второго сорта относительная разница между породами не значительная, в пределах нескольких процентов. В абсолютном выражении большее количество мышечной ткани первого и второго сорта получено от животных породы обрак и шароле, по сравнению со сверстниками породы герефорд. Результаты наших исследований не вступают в противоречия с ранее проведенными исследованиями ряда авторов [7, с. 25; 8, с.189;. 9].

Анализ полученных данных позволяет сделать следующие выводы.

1. Убойная масса бычков породы шароле составила 597,0кг, обрак – 569 кг, что больше этого показателя у животных герефордской породы на 108,5к кг 81,2 кг соответственно. По величине убойной массы бычки третьей группы превосходили первую на 60,1 кг, второй группы – 26кг. Животные герефордской породы имели меньшую величину убойной массы, но наиболее высокий убойный выход получен именно от них– 60,2%.

2. Анализ полученных нами данных по морфологическому составу туш свидетельствует, что наибольшее количество мышечной ткани получено от животных породы шароле 165 кг. Это больше на 62 кг чем от животных породы герефорд и 31,4 кг от породы обрак. Таким образом, при убое животных породы обрак в 18 месячном возрасте получаем большее количество мышечной ткани. Наибольшее количество костной ткани получено от второй группы, обрак. – 34,4 кг, это больше первой группы на 7,4кг и 3 группы на 1,5 кг.

Список использованной литературы

1. Бахарев А.А., Шевелёва О.М., Беседина Г.Н. Характеристика и история формирования мясного скотоводства Тюменской области // Мир инноваций. – 2017, №1. – С. 65-69.

2. Лысенко Л.А., Шевелёва О.М. Рост, развитие и гематологические показатели крупного рогатого скота обракской породы различных генераций в условиях 23-27.

3. Методические рекомендации по изучению мясной продуктивности и качества мяса крупного рогатого скота. –ВАСХНИЛ, ВИЖ, ВНИИМП. – Дубровицы,1977. -53с.

4. Шевелёва О.М. Бахарев А.А., Криницина Т.П. Характеристика крупного рогатого скота французских мясных пород по племенным и продуктивным качествам // Аграрный вестник Урала. – 2012, №8 (100). – С. 37-40.

5. Шевелёва О.М., Бахарев А.А., Криницина Т.П. Мясное скотоводство Тюменской области. В сборнике: Современная наука – агропромышленному производству. Сборник материалов Международной научно-практической конференции, посвященной 135-летию первого среднего учебного заведения Зауралья –Александровского реального училища и 55-летию ГАУ Северного Зауралья. – 2014. – С. 148-150.

6. Шевёлева О.М., Бахарев А.А., Лысенко Л.А., Криницина Т.П. Сравнительная оценка мясной продуктивности крупного рогатого скота

породы обрак разных генетико-экологических генераций в условиях Северного Зауралья // АгроЭкоИнфо. – 2017, №4
http://agroecoinfo.narod.ru/journal/СТАТУИ/2017/4/st_415.doc .

7. Шевелёва О.М. Бахарев А.А., Криницина Т.П. Характеристика крупного рогатого скота французских мясных пород по племенным и продуктивным качествам // Аграрный вестник Урала. – 2012, №8 (100). – С. 37-40.

8. Шевелёва О.М. Логинов С.В. Живая масса и показатели роста быков мясных пород в условиях Северного Зауралья // Агропродовольственная политика России. – 2016, № 8 (56). – С. 24-27.

9. Шевелёва О.М., Логинов С.В. Сравнительная оценка мясной продуктивности бычков разных пород в условиях Северного Зауралья // Известия Оренбургского ГАУ. – 2017, №5 (67). – С 158-160.

10. Шевелева О.М. Откормочные и мясные качества бычков породы обрак разных генетико-экологических генераций в условиях Северного Зауралья // АгроЭкоИнфо. – 2018, №3 –
http://agroecoinfo.narod.ru/journal/СТАТУИ/2018/3/st_355.doc.

ОТКОРМОЧНЫЕ КАЧЕСТВА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА МЯСНЫХ ПОРОД В УСЛОВИЯХ СЕВЕРНОГО ЗАУРАЛЬЯ

Аннотация: В статье представлены данные о результатах научно-хозяйственного опыта по изучению живой массы, прироста и мясной продуктивности пород герефордская, обрак и шароле. В процессе изучения рассматривались такие показатели, как динамика живой массы, среднесуточный прирост, рационы кормления. Результатами проведенных исследований установлено, что бычки породы шароле по величине живой массы превышают сверстников пород обрак и герефордской. При этом животные всех пород соответствуют требованиям по живой массе, установленным для отнесения их по этому показателю к высшим бонитировочным классам.

Ключевые слова: порода, герефордская, обрак, шароле, живая масса, прирост.

S.V. Loginov

Northern Trans- Ural State Agricultural University

FEEDING QUALITY OF BIG CATTLE OF MEAT BREEDS IN THE CONDITIONS OF THE NORTHERN TRANS-ROIL

Abstract: The article presents data on the results of scientific and economic experience on the study of live weight, increment and meat productivity of Hereford, Obrack and Charolais breeds. In the process of studying such indicators as dynamics of live weight, average daily gain, feeding rations were considered. To study meat productivity, control animals were slaughtered by three heads from each group. The results of the conducted studies have established that bulls of the Charolais breed by the size of the live weight exceed the peers of the rocks Obra and Hereford. In this case, animals of all breeds meet the requirements for live weight, set to classify them according to this indicator to the highest bonitoiruchnym classes.

Keywords: breed, gereford, obrak, sharole, living mass, growth.

Основным направлением увеличения ресурсов мяса в стране должен стать ускоренный рост производства говядины [1, с.7; 2, с.37]. В Тюменской области получили распространение породы крупного рогатого скота французского происхождения. Это лимузинская, шароле, салерс и обрак. Большую долю в породной структуре занимает герефордская порода [3, с.65; 4, с.148].

Для проведения научно-хозяйственного опыта были сформированы три группы животных. Первая группа была сформирована из бычков герефордской породы, это группа была в качестве контрольной, так как

геррефордская порода разводится в Тюменской области более 20 лет, и хорошо адаптировалась к местным условиям. Вторую группу составили бычки породы обрак и третью группу бычки породы шароле. Количество животных в группе составило 20 голов. Животные отбирались по принципу групп-аналогов по возрасту. Возраст постановки на опыт 9 месяцев, завершение исследований – 18 месяцев.

Динамика живой массы изучена на основании ежемесячного взвешивания животных утром до кормления и поения, на основании полученных данных были рассчитан среднесуточный прирост животных.

Экспериментальный материал обработан на персональном компьютере с использованием генетико-математических методов [5, с.148; 6, с.51].

Рацион животных состоял из кормов собственного производства: сено из злаково-бобовых трав, сенаж из многолетних трав, силос кукурузный, комбикорм собственного производства. Комбикорм состоял из смеси дробленого зерна пшеницы, ячменя, овса, гороха. Дополнительно животные получали жмых рапсовый, мелассу свекловичную, минеральные подкормки.

Данные о динамике живой массы представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Динамика живой массы бычков, кг ($X \pm S_x$)

Возраст животных, мес.	Группа		
	I	II	III
9	244,1±8,0 1	300,6±2,8 ***эп	278,3±3,1 *1
12	338,4±6,5 эл	389,1±2,9 ***эп	389,4±3,2 **эл
16	449,2±6,3 эп	503,2±2,2 ***эл	524,7±4,6 **эп*
18	486,2±6,0 2 эп	562,0±2,7 ***эп	589,0±5,0 ***эп

При постановке на опыт самая большая живая масса была у животных породы обрак -300,6кг, что больше чем у сверстников геррефордской породы на 56,5кг (23,1%).

В дальнейшие возрастные периоды бычки породы шароле по величине живой массы превышают сверстников пород обрак и геррефордской. К окончанию научно-хозяйственного опыта, разница в величине живой массы шароле и геррефордской пород составила 102,8кг (21,4%), обрак и геррефордской соответственно – 75,8кг (15,5%). Таким образом по величине живой массы французские породы имеют преимущество во все возрастные

Величина среднесуточного прироста представлена в таблице 3.

Таблица 3 - Среднесуточный прирост, г($X \pm S_x$)

Период роста, мес.	Группа		
	I	II	III
9-12	1047,7±74,4	961,7±28,0 *	1220,9
12-16	923,3±37,8	934,8±28,8	1109,4
16-18	616,6±47,6	980,1±43,8 ***	1070,0***

Высокая интенсивность суточных приростов молодняка объясняется высоким уровнем кормления, формированию типа пищеварения,

приспособленного к эффективному использованию рационов. Наиболее высокая интенсивность роста у молодняка всех групп отмечается в первый период с 9 до 12 месячного возраста.

Характерно, что бычки породы шароле в течении всего опытного периода имеют самые высокие приросты по сравнению со сверстниками других групп. Так в заключительные период опыта они превышают по величине среднесуточного прироста сверстников герефордской породы на 453,4г. Бычки породы обрак превышают герефордских сверстников на 363,4г.

Таким образом, при интенсивном выращивании и откорме бычки французских мясных пород отличаются более интенсивным увеличением живой массы, по сравнению с герефордской породой. Полученные результаты исследований динамики живой массы, среднесуточных приростов согласуются с ранее полученными результатами [7, с.23; 8, с.24].

Список использованной литературы

1. Амерханов Х.А., Мирошников С.А., Костюк Р.В. и др. Проект концепции устойчивого развития мясного скотоводства в Российской Федерации до 2030 года // Вестник мясного скотоводства. – 2017, №1 (97). – С.7-11.
2. Шевелёва О.М. Бахарев А.А., Криницина Т.П. Характеристика крупного рогатого скота французских мясных пород по племенным и продуктивным качествам // Аграрный вестник Урала. – 2012, №8 (100). – С. 37-40.
3. Бахарев А.А., Шевелёва О.М., Беседина Г.Н. Характеристика и история формирования мясного скотоводства Тюменской области // Мир инноваций. – 2017, №1. – С. 65-69.
4. Шевелёва О.М., Бахарев А.А., Криницина Т.П. Мясное скотоводство Тюменской области. В сборнике: Современная наука – агропромышленному производству. Сборник материалов Международной научно-практической конференции, посвященной 135-летию первого среднего учебного заведения Зауралья –Александровского реального училища и 55-летию ГАУ Северного Зауралья. – 2014. – С. 148-150.
5. Васильева Л.А. Биометрия. – Новосибирск. – 1999. – 111 с.
6. Порядок и условия проведения бонитировки племенного крупного рогатого скота мясного направления продуктивности. М, ФГНУ «Росинформагротех», 2011, 51с.
7. Лысенко Л.А., Шевелёва О.М. Рост, развитие и гематологические показатели крупного рогатого скота обракской породы различных генераций в условиях Северного Зауралья // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. – 2008, № 4 (184). – С. 64-70.
8. Шевелёва О.М. Логинов С.В. Живая масса и показатели роста быков мясных пород в условиях Северного Зауралья // Агропродовольственная политика России. – 2016, № 8 (56). – С. 24-27.

А. Н. Пальшин

студент 5 курса специальность «Зоотехния»

Государственный аграрный университет Северного Зауралья

г. Тюмень, РФ

E-mail: danik.1969@yandex.ru

И.Е. Иванова

канд. с.-х. наук, доцент

Государственный аграрный университет Северного Зауралья

г. Тюмень, РФ

E-mail: danik.1969@yandex.ru

МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ В ООО «ЗАПСИБХЛЕБ-ИСЕТЬ»

Аннотация: В статье приведены данные анализа молочной продуктивности стада коров голштинской породы одного из сельскохозяйственных предприятий Тюменской области. Были охарактеризованы коровы стада по молочной продуктивности и живой массе за 305 дней последней законченной лактации и коровы племенного ядра, согласно данным бонитировки. Увеличению продуктивности способствовали в основном два фактора: интенсивное использование коров (ежегодная выбраковка коров по продуктивности составляла 25-30%, а иногда доходила до 50%), а также увеличение скармливания концентрированных кормов. Для повышения продуктивности необходимо проводить выбраковку коров с продуктивностью менее 4000 кг молока и сбалансировать рацион кормления.

Ключевые слова: молочная продуктивность, коровы, выбраковка, бонитировка

A.N. Palhin, I.E. Ivanova

Northern Trans- Ural State Agricultural University

Abstract: The article presents the data of the analysis of dairy productivity of cows of Holstein breed of one of the agricultural enterprises of the Tyumen region. Cows of herd on milk productivity and live weight for 305 days of the last finished lactation and cows of a breeding kernel, according to data of a bonitation were characterized. The increase in productivity was mainly due to two factors: intensive use of cows (annual culling of cows by productivity was 25-30%, and sometimes reached 50%), as well as an increase in the feeding of concentrated feed. To increase productivity, it is necessary to cull cows with a productivity of less than 4000 kg of milk and to balance the diet.

Keywords: milk production, cow culling, appraisal.

Актуальность

Молочная продуктивность коров является основным селекционным признаком коров молочного направления, которая зависит от

наследственных качеств и факторов внешней среды – кормления и содержания, подготовки к отёлу, условий выращивания молодняка, технологии доения, продолжительность сервис и сухостойного периода, возраста животного. Молочная продуктивность коров колеблется в широких пределах и изменяется с возрастом [1,с.45; 2,с.35-38].

Голштинская порода занимает первое место среди мировых пород крупного рогатого скота молочного направления. Она характеризуется самым высоким генетическим потенциалом молочной продуктивности и комплексом качеств, обеспечивающих лучшую приспособляемость животных к условиям промышленной технологии [4,с.104-108].

Целью наших исследований являлось изучение молочной продуктивности коров голштинской породы, разводимых в племенном репродукторе. Задачи исследования:

- охарактеризовать коров стада по молочной продуктивности и живой массе за 305 дней последней законченной лактации;
- охарактеризовать коров племенного ядра по молочной продуктивности и живой массе за 305 дней последней законченной лактации.

Метод.

Исследования проводились в условиях племенного репродуктора ООО «ЗапСибХлеб-Исеть» Исетского района.

Для проведения анализа были использованы данные бонитировки, зоотехнического и племенного учета за 2017 год.

Результат.

В хозяйство ООО «ЗапСибХлеб-Исеть» Исетского района голштинская порода крупного рогатого скота впервые была завезена в 2007 году и в настоящее время поголовье коров составляет 1665 голов. Формирование стада в хозяйстве происходило за счет завоза нетелей из Венгрии, Голландии, Германии и США в 2007 – 2017 году: в 2013 году завезено 400 голов из США, в 2014 году – 400 голов из США, в 2016 году – 594 головы из Германии, в 2017 году – 99 голов из Германии [3,с.3-8].

В течение 10 лет работы со стадом достигнуты следующие показатели продуктивности. В стаде продуктивность варьирует от 2500 до 12 000 кг молока. Минимальный показатель снижает данные в среднем по стаду, поэтому необходима обязательная выбраковка коров с продуктивностью менее 4000 кг молока. При проведении выбраковки коров с продуктивностью менее 4000 кг молока можно повысить продуктивность в стаде до 10-15% [5,с.160].

При этом в стаде достаточно высокопродуктивных коров, которых необходимо содержать как можно дольше и получать от них по максимуму молока и телят. Имея высокий генетический потенциал, у них выше вероятность передачи его своим потомкам. Показатели молочной продуктивности по результатам бонитировки за 305 дней последней законченной лактации за 2017 год представлены в таблице 1.

Таблица 1. Характеристика коров по молочной продуктивности и живой массе

Показатель	Всего, голов	Удой, кг	Молочный жир		Молочный белок		Живая масса, кг
			%	кг	%	кг	
Все поголовье	1169	7553	3,92	296,4	3,32	251,0	533
1 лактация	714	7300	3,93	286,8	3,31	241,9	527
2 лактация	186	8319	3,88	322,5	3,32	276,6	539
3 лактация и старше	269	7696	3,95	304,1	3,35	257,6	563

Средняя продуктивность по всему пробонитированному поголовью составляет 7553 кг молока с содержанием жира 3,92 % и белка 3,32%. При этом продуктивность первотелок 7300 кг молока с содержанием жира 3,93% и белка 3,31%. Отмечается снижение уровня удоя в 3-ю лактацию, обычно удои повышаются до 3–5-й лактации, остаются стабильными около двух лактаций, а затем снижаются. Анализируя данные бонитировки, можно предположить, что понижение удоев связано со снижением крепости конституции, тому подтверждение тенденция к снижению коэффициента устойчивости лактации с возрастом и сложности с поддержанием стабильно высоких удоев в старшем возрасте, а также некоторыми погрешностями в кормовом рационе.

Подобная картина по снижению продуктивности как количественных, так и качественных показателей у коров третьей лактации наблюдается и в группе племенного ядра стада (таблица 2).

Таблица 2. Характеристика коров племядра по молочной продуктивности и живой массе за 305 дней последней законченной лактации

Показатель	Всего, голов	Удой, кг	Молочный жир		Молочный белок		Живая масса, кг
			%	кг	%	кг	
Все поголовье	508	8690	3,91	339,4	3,32	288,5	535
1 лактация	251	8290	3,89	322,4	3,36	278,5	518
2 лактация	119	9194	3,88	356,5	3,33	306,2	539
3 лактация и старше	138	8983	3,96	355,5	3,34	300,0	561

Если повышение удоя во вторую лактацию происходит на 10,9%, то в следующую она снижается на 2,3%. При этом живая масса с возрастом увеличивается, т.е. коровы генетически могут увеличивать продуктивность с возрастом, при соблюдении условий кормления, содержания и микроклимата.

У коров племенного ядра достаточно высокие показатели молочной продуктивности. Продуктивность отдельных животных в стаде составляет

10000 и более кг молока за лактацию. Так, от коровы № 331 линии Р.Соверинг получено 12128 кг молока за лактацию с жирностью 4,07% и белковомолочностью 3,43%. От коровы второй лактации с индивидуальным № 13702 было получено 12486 кг молока с жирностью 3,94 и белковомолочностью 3,51%.

Для улучшения качественных показателей молочной продуктивности специалистам необходимо проводить подбор жирно- и белковомолочных быков-производителей.

Анализируя молочную продуктивность, можно сказать, что резкому увеличению продуктивности голштинского скота способствовали в основном два фактора: интенсивное использование коров (ежегодная выбраковка их по продуктивности составляла 25-30%, а иногда доходила до 50%), а также увеличение скармливания концентрированных кормов, сбалансированных по макро- и микроэлементам. Поэтому, для повышения продуктивности коров в стаде необходимо придерживаться определенных показателей по выбраковке коров в стаде до 20 - 25% [4,с.28-33].

Выводы.

Средняя продуктивность по всему пробонитированному поголовью составляет 7553 кг молока с содержанием жира 3,92 % и белка 3,32%. Наблюдается снижение удоев за третью лактацию, которое связано со снижением крепости конституции и погрешностями в кормовом рационе. Для повышения продуктивности в стаде до 10-15% необходимо проводить выбраковку коров с продуктивностью менее 4000 кг молока.

Список используемой литературы

1.Волынкина М.Г, Иванова И.Е., Ковалева О.В. Кормовые добавки в животноводстве Тюменской области. Тюмень: Изд-во ГАУ СЗ,2017.152С.

2.Иванова И.Е., Волынкина М.Г. Повышение молочной продуктивности, улучшение воспроизводительных качеств и нормализация обменных процессов в организме коров путем введения кормовых добавок//Вестник Государственного аграрного университета Северного Зауралья.2014.№2(25).С.35-38.

3.Ковалева О.В. Приоритетное развитие сельского хозяйства Тюменской области / О.В. Ковалева, М.Г. Волынкина, Н.М. Костомахин // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. 2017. № 11. С. 3-8.

4.Шевелева О.М. Продолжительность хозяйственного использования и пожизненная продуктивность коров голштинской породы голландского происхождения разных генераций. /Шевелева О.М., Часовщикова М.А. //Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2017. № 12 (158). С. 104-108.

5.Усенко В.В., Баюров Л.И. Продолжительность хозяйственного использования и причины выбраковки коров из основного стада учхоза «Кубань» Кубанского ГАУ//научный журнал Куб.ГАУ.2014.№96(02).С.160-163.

А.Б. Саткеева

доктор с.-х. наук, доцент

Государственный аграрный университет Северного Зауралья

К.В. Синцов

студент

Государственный аграрный университет Северного Зауралья

ВЛИЯНИЕ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «ЭНЕРДЖИ» НА МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ

Аннотация: В статье представлены результаты исследований по изучению влияния различных дозировок кормовой добавки «Энерджи» на молочную продуктивность коров в СПК «Садовод» Ялуторовского района. Энерджи представляет собой комбинацию натуральных веществ, в состав которого входит уникальный симбиотический комплекс, под действием которого стабилизируется микрофлора, улучшается переваримость кормов. Сахариды, входящие в состав Энерджи, являются фактором роста анаэробных микроорганизмов, обеспечивающих рост, стабильность и активность естественной микрофлоры. В результате не только улучшается переваримость кормов, но и повышается синтез бактериального белка до 50-80% от дневной потребности лактирующей коровы. Кроме того, органические кислоты, входящие в состав Энерджи, представлены в виде солей пролонгированного действия, способствует увеличению усвоения макро и микроэлементов из корма более чем на 20%.

Цель исследований заключалась в изучении влияния кормовой добавки «Энерджи» на молочную продуктивность коров. Исследования выполнены в СПК «Садовод» Ялуторовского района Тюменской области.

Методикой исследований предполагалось разделить дойных коров на 2 группы по 5 голов соответственно. Основу кормления дойных коров в СПК «Садовод» составляют объемистые корма: сено естественных угодий, сенаж многолетних трав, силос кукурузный и концентрированные: зерносмесь и жмых подсолнечный. Дополнительно к основному рациону животные в контрольной и опытной группах получали кормовую добавку Энерджи из расчета 0,05 и 0,15% от массы корма соответственно. Установлено, что у коров, потреблявших Энерджи из расчета 0,15% от массы корма, увеличился удой на 5,3%, массовая доля жира - на 0,2%, рентабельность – на 8,1%.

Ключевые слова: рацион, удой, молочный жир, продуктивность, коровы, Энерджи.

A.B. Satkeeva, K.V. Sintsov

Northern Trans- Ural State Agricultural University

INFLUENCE OF ENERGY FEED ADDITIVE ON DAIRY MILK PRODUCTIVITY

Northern Trans- Ural State Agricultural University

Abstract: The article presents the results of studies on the effect of various dosages of the feed additive “Energy” on the milk productivity of cows in the SEC “Sadovod” of the Yalutorovsky district. Energy is a combination of natural substances, which includes a unique symbiotic complex, under the action of which the microflora is stabilized, the digestibility of feed is improved. The saccharides that make up Energy are a growth factor for anaerobic microorganisms that ensure the growth, stability and activity of the natural microflora. As a result, not only improves the digestibility of feed, but also increases the synthesis of bacterial protein to 50-80% of the daily needs of lactating cows. In addition, organic acids that are part of Energy, are presented in the form of salts of prolonged action, helps to increase the absorption of macro and trace elements from the feed by more than 20%.

The purpose of the research was to study the effect of the feed additive "Energy" on the milk production of cows. Studies were performed in the SEC “Sadovod” of the Yalutorovsky district of the Tyumen region.

The research method was to divide milk cows into 2 groups of 5 goals, respectively. The basis of feeding dairy cows in the SEC “Gardener” consists of voluminous feed: natural hay, haylage of perennial grasses, corn silage and concentrated: grain mixture and sunflower meal. In addition to the basic ration, animals in the control and experimental groups received energy feed additive at the rate of 0.05 and 0.15% by weight of the feed, respectively. It was established that cows that consumed Energy at the rate of 0.15% of the feed mass increased milk yield by 5.3%, fat mass fraction - by 0.2%, profitability - by 8.1%.

Keywords: diet, milk yield, milk fat, productivity, cows, Energy.

Современное состояние молочного скотоводства в России имеет целый комплекс проблем, связанных как с ростом цен на корма, так и с самим производством, характеризующимся относительно низкой эффективностью. Одной из основных причин является кормление, что проявляется в низкой продуктивности, коротком времени использования и быстрой выбраковкой скота [1, С.12], [2, С.50], [3, С.16], [4, С.10]. Несбалансированность рационов высокопродуктивных коров, даже по отдельным питательным веществам, приводит к серьезным метаболическим процессам и снижению молочной продуктивности [5, С.17], [6, С.23], [7, С.51]. Решение этой задачи возможно за счет использования кормовых добавок направленного действия. Одним из основных критериев, позволяющих оценить продуктивное действие изучаемых добавок является молочная продуктивность (табл.1).

Таблица 1 – Молочная продуктивность коров

Показатель	Группа	
	контрольная	опытная
Удой молока за лактацию, кг	6312±9,34	6645±11,3
Массовая доля жира, %	3,6±0,74	3,8±0,95
Массовая доля белка, %	3,0±0,01	3,1±0,03
Молочный жир, кг	227,2±4,69	252,5±2,77
Молочный белок, кг	189,4±0,08	206,0±0,04

Анализ молочной продуктивности позволил установить, что удой за лактацию у коров, потреблявших 0,15% Энерджи от массы корма, превосходил контроль на 333 кг, или на 5,28%. Более высокая жирность молока отмечена в опытной группе, что больше на 0,2% по сравнению с контролем. При пересчете в молочный жир от коров опытной группы получено больше на 25,3 кг жира, или на 11,14% в сравнении с контрольной группой.

Результаты расчета экономических показателей показали, что введение в рацион дойных коров Энерджи из расчета 0,15% от массы корма способствовало снижению себестоимости производства молока на 62, 92 руб., или на 5,27%, при этом рентабельность производства была выше контроля на 8,1%.

Таким образом, применение кормовой добавки «Энерджи» в количестве 0,15% от массы корма способствовала повышению молочной продуктивности коров, рентабельности производства и снижению себестоимости молока.

Список используемой литературы

1. Гуреев В.М. Продуктивность лактирующих коров при скармливании силоса из амаранта, люпина, донника в смеси с кукурузой / В.М. Гуреев, В.Д. Ли, Н.В. Некрасов // Зоотехния. – 2013. - № 3. – С. 12-14.
2. Татаркина Н.И. Применение кормовых добавок при кормлении коров первотелок черно-пестрой породы в период раздоя / Н.И. Татаркина, Е.А. Пономарева // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. - 2015. - №2.- С. 50-59.
3. Ратошный А.Н. Продуктивность новотельных коров при использовании в рационах кормовой добавки для профилактики нарушений обмена веществ / А.Н. Ратошный, А.А. Солдатов, В.К. Богданов // Зоотехния. – 2013. - № 7. – С. 15-16.
4. Татаркина Н.И. Характеристика продуктивных качеств голштинского скота разного происхождения / Н.И. Татаркина, М.А. Свяженина // Главный зоотехник. 2015. №4. С. 10-14
5. Ярмоц Г.А. Использование природных кормовых добавок для повышения продуктивности животных / Г.А. Ярмоц, А.Б. Саткеева, Л.П. Ярмоц // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. - 2016. - № 4. С. 16-25.
6. Карликова Г.Г. Биохимические показатели крови и молока у высокопродуктивных коров черно-пестрой породы на фоне разных уровней энергетических запасов организма / Г.Г. Карликова // Зоотехния. – 2013. - №10. – С. 22-24.
7. Ярмоц Л.П. Цеолит в рационах молочных коров и свиней/ Л.П. Ярмоц, А.Б. Саткеева, Г.А. Ярмоц, А.Ш. Хамидуллина // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. - 2011. - № 1. – С 50 – 57.

МОЛОЧНЫЙ СКОТ В ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация: В статье дана характеристика молочного скота в Тюменской области в сравнительном аспекте по результатам бонитировки 2010 и 2017 годов. Анализ данных выявил в основном положительные изменения продуктивных качеств животных за исследуемый период. Полученный уровень продуктивных показателей позволил предложить для более эффективной работы отрасли индивидуальную работу по корректировке технологий производства для конкретных предприятий, а также проведение экстерьерной оценки с целью повышения качества стада.

Ключевые слова: Молочное скотоводство, бонитировка, продуктивность, причины выбытия, голштинская порода.

М.А. Sviazhzenina

Northern Trans- Ural State Agricultural University

DAIRY CATTLE IN THE TYUMEN REGION

Abstract: The article describes the characteristics of dairy cattle in the Tyumen region in a comparative aspect based on the results of the assessment of 2010 and 2017. Data analysis revealed mainly positive changes in the productive qualities of animals over the study period. The obtained level of productive indicators allowed us to offer for more efficient work of the industry individual work on the adjustment of production technologies for specific enterprises, as well as conducting an exterior assessment in order to improve the quality of the herd.

Keywords: Dairy cattle breeding, appraisal, productivity, reasons for leaving, Holstein breed.

Основой высокоэффективного молочного скотоводства является племенная скот. Именно он в благоприятных условиях производства позволяет получить качественную продукцию [1, с.5; 2, с.57]. Поддержание и увеличение показателей использования племенного скота указывает на планомерное ведение племенной работы. Динамика хозяйственно-полезных признаков скота при бонитировке позволяет не только оценить работу племенных предприятий, но и дать характеристику племенного потенциала животных [3, с.149; 4, с.104]. С этой целью было проведено сравнение результатов бонитировки скота молочных пород в Тюменской области за 2010 [1, с.18-21] и 2017 гг.

Для анализа были взяты основные показатели использования животных (см. табл. 1).

Таблица 1 – Динамика показателей крупного рогатого скота

Показатель		2010 г	2017 г	
За 305 дней законченной лактации	Удой, кг	5893	6699	
	МДЖ, %	3,93	3,98	
Живая масса коров, кг		541	558	
Средний возраст коров, отелов		2,35	2,39	
Причины выбытия коров, %	заболевания	низкая продуктивность	11,0	3,1
		гинекология и яловость	21,6	18,7
		Вымени	10,0	8,8
		Конечностей	17,0	15,8
		Травмы	5,3	6,5
		прочие причины	35,1	46,6
Живая масса телок, кг	в 18 мес.	386	417	
	при осеменении	390	395	
Средний возраст 1 отела, дн.		861	795	
Продолжительность сервис-периода, дн.		165	149	
Продолжительность сухостойного периода, дней		64	60	

При анализе данных по пробонитированным животным можно отметить некоторые положительные моменты. Так в период с 2010 по 2017 годы увеличение молочной продуктивности составило 806 кг или 13,7%, ежегодный прирост составил 115 кг, что при продуктивности около 6000 кг молока считается нормальным и указывает на планомерную стабильную работу со стадом. Помимо удоя повысилось и содержание жира в молоке, и хотя показатель относительно невысок 0,05% - все-таки он позволяет говорить о постепенном повышении жирномолочности стада. Высокую продуктивность могут проявить относительно крупные животные, и здесь также присутствует положительная тенденция живой массы коров (+17 кг).

Средний возраст коров в отелах к сожалению практически не меняется и составляет менее 3 отелов, что крайне отрицательно. Минимальная граница в 3 отела для племенного стада позволяет вести селекционную работу, основанную, в том числе на маточном поголовье, так как наблюдается преемственность поколений и присутствует возможность отбора. Продуктивное долголетие на уровне 2,35 – 2,39 – это слишком низкий показатель, селекция стада возможна только при тщательном подборе быков-производителей.

При анализе причин выбытия за анализируемый период наблюдается некоторое изменение. Очень характерно снижение практически в три раза случаев выбраковки из-за низкой продуктивности, то есть стадо генетически высокопродуктивное.

На 1,2% уменьшилась выбраковка по причинам заболеваний вымени и конечностей. Причем в первом случае выбыло из стада менее 10%, что указывает на улучшение качества вымени у коров и выбытия данной

причины из приоритетных при работе со стадом. Несмотря на некоторое снижение доли коров, выбывших по причине заболевания конечностей, качество ног у коров остается недостаточным, практически каждая шестая корова из выбывших имела серьезные проблемы с конечностями. Такая ситуация требует в том числе и селекционного вмешательства, а именно: более жесткого подбора производителей по качеству ног [5, с.46].

Проблемой для стада остается и наличие гинекологических заболеваний, яловости, незначительное снижение частоты выбытий коров по этой причине (-2,9%) все равно ставит ее на второе место по частоте, что указывает на серьезные проблемы в воспроизводстве стада, что подтверждается, в том числе и средним возрастом коров.

Помимо уменьшения частоты проявления вышеуказанных причин выбытия, присутствуют и причины ставшие более частыми. Но если несчастные случаи и травмы стали проявляться чаще незначительно (+1,2%), то прочие причины проявились на 11,5% чаще и достигли почти половины причин всех выбытий из стада. Прочие причины чаще всего объединяют заболевания системы пищеварения, болезни обмена веществ и т.д., то есть в основном связаны с соблюдением технологии производства, хотя присутствует и фактор того, что идет ослабление типа конституции в сторону нежности, а такие коровы очень болезненно переносят любой сбой в производстве.

Немаловажным является показатели использования ремонтного молодняка. Здесь можно констатировать, что выращиваемые телки достаточно крупные, масса при первом осеменении увеличилась на 5 кг, тогда как возраст осеменения снизился на более, чем на 2 месяца. В итоге возраст первого отела менее 27 месяцев. То есть молодняк скороспелый, хорошо развитый.

В качестве положительных изменений можно отметить и сокращение продолжительности сервис-периода на 16 дней. Однако 149 дней сервисного периода слишком много для нормального воспроизводства и опять-таки указывает на необходимость серьезной работы по его дальнейшему сокращению.

Таким образом, можно заключить, что имеющееся в области стадо высокопродуктивно, но требует серьезной работы по его совершенствованию. В связи с тем, что поголовье во все большей мере представлено коровами голштинской породы, которых можно охарактеризовать как животных высокопродуктивных, нежного плотного типа конституции с высокой скороспелостью, то все произошедшие изменения вполне характерны для такого стада. Возможные пути по дальнейшей работе с поголовьем является корректировка технологий производства молока для каждого хозяйства, так как проблемы отдельно взятых предприятий могут существенно отличаться. Как общее направление работы со стадом – это селекция не только по продуктивности, но и по экстерьерным показателям. Это позволит получить гармонично сложенных

животных, отличающихся более крепким здоровьем и как следствие большим продуктивным долголетием и собственно продуктивностью.

Список использованной литературы

1. Комплексная оценка племенных и продуктивных качеств животных (бонитировка 2010 г.) / Под ред. Л.Н. Викуловой. Тюмень, 2011. 63 с.

2. Часовщикова М.А. Долголетие и пожизненная продуктивность коров разных генотипов / М.А. Часовщикова // Агропродовольственная политика России. 2014. № 9 (33). С. 56-58.

3. Часовщикова М.А. Продолжительность продуктивной жизни и уровень молочной продуктивности за лактацию у коров черно-пестрой породы / М.А. Часовщикова // В сборнике: Интеграция науки и практики для развития Агропромышленного комплекса Сборник статей всероссийской научной конференции. 2017. С. 148-151.

4. Шевелева О.М. Продолжительность хозяйственного использования и пожизненная продуктивность коров голштинской породы голландского происхождения разных генераций / О.М. Шевелева, М.А. Часовщикова // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2017. № 12 (158). С. 104-108.

5. Шевелева О.М. Экстерьер скота разного происхождения / О.М. Шевелева, М.А. Свяженина, М.А. Часовщикова // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. 2012. № 5 (228). С. 42-46.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЛЕМЕННОГО ПОТЕНЦИАЛА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА МОЛОЧНЫХ ПОРОД

Аннотация: Статья посвящена состоянию племенного скотоводства молочного направления. Проведенный анализ показал, что качество стада возросло, но в разрезе пород эффект повышения продуктивности был неоднозначным. Сравнение продуктивных качеств коров в хозяйствах разного уровня выявило необходимость корректировки племенной работы в зависимости от породы: для черно-пестрого скота – разведение типичных животных с высоким потенциалом продуктивности и долголетия при использовании быков с кровностью по голштинской породе не более 87,5%; для голштинского скота – использование быков крепкого типа телосложения; для симментальского скота - разведение животных молочно-мясного и мясо-молочного типов.

Ключевые слова: Молочное скотоводство, племенная работа, черно-пестрая порода, голштинская порода, симментальская порода.

M.A. Sviazhenina

Northern Trans- Ural State Agricultural University

USE OF BREEDING POTENTIAL OF DAIRY CATTLE

Abstract: The article is devoted to the state of dairy breeding cattle breeding. The analysis showed that the quality of the herd increased, but the effect of increasing productivity was different for the rocks. Comparison of the productive qualities of cows in farms of different levels revealed the need to adjust breeding work depending on the breed: for Black-and-white cattle - breeding typical animals with high potential for productivity and longevity when using bulls with blood of Holstein breed not more than 87.5%; for Holstein cattle - the use of bulls of a strong body type; for Fleckvieh cattle - breeding animals of dairy-meat and meat-dairy types.

Keywords: Dairy cattle breeding, black-and-white breed, Holstein breed, Fleckvieh cattle.

Современное молочное скотоводство основывается на применении высокоэффективных технологий производства молока и использовании животных с высоким потенциалом генетически обусловленной продуктивности. При этом требования к животным – это не только высокая продуктивность, но и приспособленность к промышленным технологиям производства. Основной породой, отвечающей этим требованиям, является голштинская порода. Данная порода используется как в чистоте, так и в виде улучшателя других молочных пород крупного рогатого скота, например,

черно-пестрой. Помимо этого довольно часто производители молока обращают внимание на молочно-мясные породы, которые сочетают в себе наряду с высокой молочной и мясную продуктивность. Из таких пород в основном выбирают симментальскую.

В Тюменской области имеется скот всех указанных выше пород. Черно-пестрый скот является основой молочного скотоводства региона, но все большее место приобретает голштинская порода, завезенная из разных стран Европы и Америки [1, с.126; 3, с.73]. Скот симментальской породы также завезен из нескольких европейских стран. Генетический потенциал всех, имеющихся в регионе молочных пород скота достаточно высок, что подтверждается, в том числе результатами бонитировки [2, с.10].

Анализ данных показывает, что за период 2010 – 2017 гг. наиболее эффективным было разведение черно-пестрого скота, так ежегодный прирост удоя составил 115,7 кг, МДЖ +0,01%, живой массы +3 кг, коэффициента молочности 15,4 кг. Такой рост стал возможен, в том числе по причине использования для воспроизводства высокопродуктивных быков голштинской породы [4, с.81; 5, с.162].

Таблица 1 – Продуктивность крупного рогатого скота молочного направления продуктивности в динамике

Показатель	Черно-пестрая порода		Голштинская порода		Симментальская порода	
	2010 г.	2017 г.	2010 г.	2017 г.	2010 г.	2017 г.
Удой, кг	5546	6356	6581	7319	5382	5451
МДЖ, %	3,86	3,93	3,98	3,98	4,14	4,16
Живая масса, кг	529	550	557	552	588	613
Коэффициент молочности, кг	1048	1156	1182	1326	915	889

Аналогичные показатели у голштинского скота не всегда были лучше. В среднем по породе наблюдалось ежегодное увеличение удоя на 105,4 кг, МДЖ осталась неизменной, живая масса животных в среднем снизилась, что в итоге повысило коэффициент молочности на 20,6 кг в пересчете на год.

У скота симментальской породы молочная продуктивность изменилась незначительно, а увеличение живой массы привело к снижению коэффициента молочности – это указывает на нежелательное отклонение животных в сторону мясной продуктивности.

Продуктивность животных разводимых в племенных предприятиях позволяет сделать прогноз для дальнейшего использования породных ресурсов региона. Племенные заводы и племенные репродукторы являются основой для дальнейшего эффективного разведения молочного скота. Однако необходимо отметить некоторые особенности данных предприятий в регионе (см. табл.2).

Так племенные заводы по разведению скота черно-пестрой и

симментальской пород по некоторым показателям продуктивности уступают представителям племенных репродукторов. Так по черно-пестрому скоту удой в племенных заводах ниже, чем в репродукторах на 679 кг или 11,1%, МДЖ на 0,05%, живая масса на 42 кг или 7,9 %, коэффициент молочности на 34 кг. При этом возраст стада в лактациях находится практически на одном уровне. То есть качество стада в племенных репродукторах, занимающихся разведением черно-пестрого скота выше.

Таблица 2 – Продуктивность молочного скота племенных предприятий разного уровня

Показатель	Черно-пестрая порода	Голштинская порода	Симментальская порода
Племенные заводы			
Удой за 305 дней, кг	6128	7889	6758
МДЖ, %	3,95	4,07	4,31
Живая масса, кг	529	553	638
Коэффициент молочности, кг	1158	1427	1059
Возраст, отелов	2,93	2,04	2,50
Племенные репродукторы			
Удой за 305 дней, кг	6807	7150	6973
МДЖ, %	4,00	3,96	4,09
Живая масса, кг	571	559	617
Коэффициент молочности, кг	1192	1279	1130
Возраст, отелов	2,92	2,62	2,70

В хозяйствах разного уровня племенной работы с симментальским скотом отличия от оптимального развития несколько меньше выражены, но также присутствуют. Животные племенных заводов имели несколько меньший удой (-218 кг) и коэффициент молочности (-71 кг), чем в репродукторах, но выше жирномолочность (+0,22%) и живую массу (+21 кг). Разница в возрасте стада также была в пользу племенных репродукторов.

Такое положение можно объяснить тем, что племенные заводы обязаны разводить животных с меньшим прилитием крови улучшающих пород, в данном случае голштинской черно-пестрой и красно-пестрой, использование быков указанных пород привело к полученному в итоге эффекту.

Племенные заводы по разведению скота голштинской породы имели коров более продуктивных, чем в репродукторах, единственный их минус заключался в возрасте стада, -0,58 отела от показателей племенных

репродукторов.

Таким образом, можно заключить, что для активизации племенной работы и ее дифференциации необходимо учитывать общее направление селекции. Основной задачей племенных заводов является производство высококачественных животных с достаточным сроком продуктивного долголетия, обеспечивающим преемственность поколений.

При работе с черно-пестрым скотом большее внимание уделять типичным для породы животным, сочетающим не только высокую продуктивность, но и долголетие. Это возможно при наличии качественных быков черно-пестрой породы, у которых доля крови голштинской породы будет на уровне до 87,5%. Большая доля голштинизации у производителей приводит к смене типа телосложения.

Для голштинской породы основная задача увеличение срока хозяйственного использования животных, а это значит разведение крепких, гармонично сложенных животных, что без оценки животных по экстерьеру и подбора соответствующих быков практически невозможно.

Для симментальского скота определение приоритета для хозяйств: молочно-мясные, мясо-молочные. Соответственно и корректировка племенной работы. Племенные заводы могут сочетать оба направления, племенные репродукторы – только одно из них. В этом случае работа с породой будет более эффективной.

Список использованной литературы

1. Козлов А.В. Характеристика коров голштинской породы венгерской селекции / А.В. Козлов, Е.А. Пономарева, О.М. Шевелёва // Молодой ученый. 2015. № 6-5 (86). С. 126-128.
2. Комплексная оценка племенных и продуктивных качеств животных (бонитировка 2010 г.) / Под ред. Л.Н. Викуловой. Тюмень, 2011. 63 с.
3. Татаркина Н.И. Продолжительность продуктивного использования коров голштинской породы в условиях Северного Зауралья / Н.И. Татаркина, А.Е. Беленькая // Вестник Государственного аграрного университета Северного Зауралья. 2017. № 1 (36). С. 73-77.
4. Шевелёва О.М. Роль племзавода «Учхоз ГАУ Северного Зауралья» в повышении генетического потенциала продуктивности черно-пестрого скота / О.М. Шевелёва, Т.Н. Смирнова // Вестник Государственного аграрного университета Северного Зауралья. 2017. № 1 (36). С. 78-81.
5. Шевелёва О.М. Пути совершенствования высокопродуктивного стада крупного рогатого скота АО ПЗ «Учхоз ГАУ Северного Зауралья» / О.М. Шевелёва, Т.Н. Смирнова // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2017. № 5 (67). С. 160-163.

М. А. Свяженина

д.с.-х.н., доцент

Государственный аграрный университет Северного Зауралья,

г. Тюмень, РФ

e-mail: marin968@inbox.ru

М.С. Кравец

тренер ДЮСШ по конному спорту

Государственный аграрный университет Северного Зауралья,

г. Тюмень, РФ

ЭКСТЕРЬЕР И РАБОЧИЕ КАЧЕСТВА ЛОШАДЕЙ ВЕРХОВЫХ ПОРОД

Аннотация: Статья посвящена оценке экстерьера и рабочих качеств спортивных лошадей, используемых в классических видах конного спорта. Было выявлено, что у животных характерный для верхового направления тип телосложения, что подтверждается не только промерами, но и индексами телосложения. Оценка двигательных и прыжковых качеств показала достаточный уровень рабочих качеств животных для выступления их в соревнованиях среднего уровня. Полученные коэффициенты корреляции между экстерьерными показателями и рабочими качествами лошадей указывают на наличие положительных взаимосвязей. Это в свою очередь можно использовать для предварительного отбора молодняка с целью его последующей специализации в каком-либо виде конного спорта.

Ключевые слова: Конный спорт, верховые лошади, экстерьер, двигательные качества, прыжковые качества, предварительный отбор.

M.A. Sviazhzenina, M.S. Kravets

Northern Trans-Ural State Agricultural University

EXTERIOR AND WORKING QUALITIES OF RIDING HORSES

Abstract: The article is devoted to the assessment of the exterior and working qualities of sport horses used in classic equestrian sports. It was found that in animals, the body type is characteristic for the upper direction, which is confirmed not only by measurements, but also by body indexes. Assessment of motor and jumping qualities showed a general sufficient level of working qualities of animals for performance in competitions of the average level. The obtained correlation coefficients between the exterior indicators and the working qualities of horses indicate positive relationships. This, in turn, can be used for preliminary selection of young stock for the purpose of its subsequent specialization in any kind of equestrian sport.

Keywords: Equestrian sport, riding horses, exterior, quality gaits, jump qualities, preliminary selection.

Современный конный спорт нуждается в качественных животных, которые могли бы проявить свой потенциал в классических видах спорта [1, с.111]. Конные клубы, конные секции и другие предприятия часто

вынуждены довольствоваться молодняком либо после скачек, либо не подошедшим для них, и здесь важную роль в последующем использовании таких животных играет определение ее возможных спортивных качеств [2, с.14; 3, с. 362]. Чем раньше будет проведен отбор и последующее обучение лошадей, тем лучше будут результаты их выступлений [5, с.53].

Так как рабочие качества взаимосвязаны с экстерьером, то были проведены исследования по оценке экстерьерных качеств и показателей оценки рабочих качеств в условиях конного клуба «Олимпия» Тюменского района. На предприятии в спортивной группе в основном используются мерины и кобылы, то промеры приведены именно по этим двум группам (см. табл. 1). Количество животных в группах было следующим: кобылы – 12 голов, мерины – 13 голов.

Анализируя полученные данные можно сделать вывод, что средние промеры лошадей конноспортивного комплекса «Олимпия» по многим показателям соответствуют средним параметрам для верховых пород. Это говорит о достаточно высоком качестве поголовья, имеющегося в конноспортивном клубе.

Таблица 1 – Основные промеры лошадей, (см)

Промер	Кобылы		Мерины	
	$X \pm S_x$	Норма	$X \pm S_x$	Норма
Высота в холке	162,3±0,96	163	164,7±0,73	163
Косая длина туловища	163,9±1,86	164	167,8±2,49	167
Обхват груди	192,9±2,06	194	190,3±3,06	195
Обхват пясти	20,3±0,20	20	21±0,14	21

Так как промеры не дают полного представления об экстерьере лошади, для оценки гармоничности их развития и соответствия направлению использования пород используют индексы телосложения (см. табл.2).

Таблица 2 – Показатели индексов телосложения лошадей

Группа	Индекс, %			
	формата	обхвата груди	компактности	костистости
Кобылы	101,0±0,85	118,8±0,96	117,7±0,91	12,5±0,09
Норма в ср.(к)	100,6	119,0	118,2	12,3
Мерины	101,9±1,74	115,6±1,46	113,5±2,42	12,8±0,08
Норма в ср.(м)	102,5	119,6	116,8	12,9

Как видно из таблицы все индексы в пределах нормы. Так, например индекс формата, что у кобыл, что у меринов практически не отличается от нормативного. Индекс обхвата груди практически идеальный у кобыл и несколько меньше среднего у меринов.

Индекс компактности позволяет сделать вывод о степени развития туловища лошади, в данном случае только у мерин корпс был слегка укорочен. Индекс костистости у кобыл незначительно уступал нормативному показателю, а у мерин полностью соответствовал ему. То есть в целом тип телосложения был характерен для верховых лошадей.

Двигательные качества оценивались в соответствии с инструкцией по бонитировке (см.табл. 3) [4, с.13].

Таблица 3 – Двигательные качества лошадей пород, балл

Показатель	Кобылы		Мерины	
	$x \pm S_x$	Cv,%	$x \pm S_x$	Cv,%
Шаговые движения	8,1±0,37	11,0	9,0±0,40	9,9
Рысистые движения	8,0±0,24	7,2	8,5±0,47	12,3
Стиль	8,4±0,40	11,6	8,7±0,46	11,9
Общая оценка	8,2±0,21	6,2	8,7±0,35	8,9

По результатам оценки видно, что двигательные качества у лошадей достаточно высокие, из 10 баллов в среднем – 8,2, высокий балл за шаговые движения у спортивных мерин 9 баллов и стиль – 8,7 баллов.

В оценку прыжковых качеств входят: оценка силовых качеств, техники прыжка и темперамента лошади (см. табл.4).

Таблица 4 – Прыжковые качества у лошадей верховых пород, балл

Показатель	Кобылы		Мерины	
	$x \pm S_x$	Cv,%	$x \pm S_x$	Cv,%
Сила прыжка	7,9±0,74	21,1	11,8±1,21	22,9
Техника прыжка	7,7±0,28	8,8	8,7±0,23	5,6
Темперамент	4,6±0,22	11,7	4,5±0,24	12,2
Общая оценка	7,0±0,26	9,1	8,3±0,37	9,8

Показатели прыжковых качеств у анализируемых групп животных достаточно хорошие, баллы высокие, как у кобыл, так и у мерин. Наивысший балл у мерин за силу прыжка составляет 11,8. У кобыл оценки были меньше в среднем на 3,9 балла. При оценке техники прыжка, вычитались штрафные баллы из идеальной модели прыжка, за возможные отклонения. В итоге, у кобыл верховых пород оценка составила – 7,7, у мерин – 8,7 баллов. Помимо этого учитывался темперамент лошадей, движение их на препятствие, остановку после пробежки и т.д., оценка – 4,6 у кобыл была чуть выше, чем у мерин - 4,5. В среднем показатели по прыжковым качествам у кобыл – 7 баллов, у мерин – 8,3.

Для того, чтобы было возможно проводить отбор лошадей в

спортивную группу в раннем возрасте и уделить в последующем тренировочном процессе более направленное внимание на формирование рабочих качеств животных были проведены исследования по выявлению взаимосвязи между экстерьерными качествами животных и их рабочими качествами (см. табл.5, 6).

Таблица 5 - Взаимосвязь промеров лошадей и их рабочих качеств

Качество	Высота в холке	Косая длина туловища	Обхват груди	Обхват пясти
Кобылы				
Шаг	-0,57	-0,73*	-0,84**	-0,87**
Рысь	0,48	0,13	0,11	0,00
Стиль	0,16	0,17	0,22	0,05
Двигательные качества	0,05	- 0,28	- 0,032	-0,48
Мерины				
Шаг	0,27	-0,35	0,40	0,12
Рысь	0,00	-0,33	-0,26	-0,26
Стиль	- 0,20	-0,78*	0,02	-0,42
Двигательные качества	0,00	-0,60	-0,31	-0,41

Примечание: достоверность корреляции $P > 0,95$; $P > 0,99$.

При анализе полученных коэффициентов корреляции было выявлено, что наибольшая взаимосвязь у кобыл наблюдается между шаговыми движениями и промерами туловища, взаимосвязь достоверная отрицательна, то есть животные с меньшей длиной туловища, обхватом груди, обхватом пясти обладали лучшими двигательными качествами. У меринов этой группы выявлено одна отрицательная достоверная взаимосвязь между стилем движения и косой длиной туловища.

Таблица 6 - Взаимосвязь промеров лошадей и их прыжковых качеств

Качество	Высота в холке	Косая длина туловища	Обхват груди	Обхват пясти
Кобылы				
Сила прыжка	- 0,67	-0,84**	-0,43	-0,59
Техника прыжка	-0,07	0,10	-0,05	0,14
Темперамент	- 0,02	0,24	0,65	0,55
Прыжковые качества	-0,66	-0,69	0,24	-0,36
Мерины				

Сила прыжка	0,71	-0,64	0,18	0,01
Техника прыжка	-0,16	0,39	0,09	-0,61
Темперамент	-0,22	0,36	-0,21	0,58
Прыжковые качества	0,70	-0,54	0,17	0,00

Анализ полученных коэффициентов корреляции указывает на то, что наибольшая взаимосвязь у кобыл наблюдается между силой прыжка и промерами туловища, где коэффициенты корреляции достоверные и отрицательные, следовательно, кобылы с меньшей длиной туловища обладают лучшими прыжковыми качествами. У мерин этой группы все коррелятивные связи недостоверны и могут рассматриваться как тенденция. Так, самые рослые мерин с относительно укороченным туловищем обладали большей силой прыжка.

Таким образом, можно заключить, что выявленные корреляционные связи между промерами и рабочими качествами лошадей позволяют проводить их предварительный отбор с целью последующей специализации подготовки для разных видов классического конного спорта.

Список использованной литературы

1. Алексеева Е.И. Исторические аспекты изучения экстерьера лошади / Е.И. Алексеева, М.Ю. Котельникова // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. 2017. №2 (47). С. 111-115.
2. Винничук Д.Т. Экстерьер лошади: математика и практика / Д.Т. Винничук, И.В. Гончаренко // Коневодство и конный спорт. 2007. №6. С. 14-15.
3. Заяц О.В. Экстерьер и рабочие качества лошадей тракененской породы участвующих в конкуре / О.В Заяц, А.Н. Рудак // Ученые записки учреждения образования Витебская ордена Знак почета государственная академия ветеринарной медицины. 2011. Т. 47. №1. С. 361-363.
4. Инструкция по бонитировке племенных лошадей заводских пород / http://old.mcx.ru/documents/document/v7_show_print/6270.191.htm
5. Радзевич А.Н. Экстерьер и спортивные качества лошадей / А.Н. Радзевич, И.П. Иванова // Вестник Омского государственного аграрного университета. 2018. №1 (29). С. 51-56.

М.А. Свяженина

доктор с.-х. наук, профессор

Государственный аграрный университет Северного Зауралья

Т.Н. Смирнова, аспирант

Государственный аграрный университет Северного Зауралья

ГЕНЕАЛОГИЯ СТАДА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА «УЧХОЗА ГАУ СЕВЕРНОГО ЗАУРАЛЬЯ»

Аннотация: В статье представлен анализ генеалогической структуры стада крупного рогатого скота в Учхозе. Проанализированы продуктивные показатели животных разных линий. Установлено, что коровы линии Посейдона достоверно уступают сверстницам по величине молочной продуктивности. Предложены дальнейшие пути совершенствования стада.

Ключевые слова: Линия, молочная продуктивность, массовая доля жира, живая масса.

M.A. Svyazhenina, T.N. Smirnova

Northern Trans- Ural State Agricultural University

GENEALOGY OF THE HARVESTING CATTLE «TEACHING AND EXPERIMENTAL FARM NORTHERN TRANS- URAL STATE AGRICULTURAL UNIVERSITY»

Abstract: The article presents an analysis of the genealogical structure of the cattle herd in Uchkhoz. Analyzed the productive indicators of animals of different lines. It has been established that Poseidon cows are reliably inferior to their peers in terms of milk production. Proposed further ways to improve the herd.

Keywords: Line, milk production, fat mass fraction, live weight.

В настоящее время для ускоренного преобразования отечественных пород скота, повышении пригодности их к индустриальным технологиям широко используются зарубежные породы скота [1, с.46; 2с. 71]. В стаде Учхоза совершенствование продуктивных качеств скота идет в основном за счет использования ценных быков-производителей, без использования ремонтных телок зарубежной селекции. Основной метод разведения в стаде – чистопородное разведение [7, с. 162; 8, с.78]. В целях ускорения темпов роста удоев планируется продолжить скрещивание коров черно-пестрой породы с голштинскими быками. Генеалогическая структура стада представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Генеалогическая структура поголовья, %

Линия	2010 г	2015 г.
Вис Бэк Айдиал 933122	43,8	36,1
Монтвик Чифтейн 95679	26,1	25,1
Рефлекшн Соверинг 198998	22,1	34,8
Посейдон 239 УГ-54	8,0	4,0

За пятилетний период в стаде увеличилось количество животных, принадлежащих голштинским линиям. Так количество животных, принадлежащих линии В.Б. Айдиал составляет 36,1%, что меньше чем в 2010 году на 7,7%.

Практически не изменилось количество животных линии М. Чифтейн, доля коров этой линии снизилась лишь на 1,0 %. Зато произошло увеличение численности коров линии Р. Соверинг, представительниц этой линии стало больше на 12,7%, в итоге данная линия занимает второе место по предприятию. Линия Посейдона и без того малочисленная стала еще менее значимой в стаде, ее доля составила 4,0%, что в два раза меньше по сравнению с уровнем 2010 года. То есть можно говорить о приоритетном разведении в хозяйстве голштинских линий.

Такая переориентация направленности племенной работы связана как с отсутствием быков линии Посейдона, обладающих высоким генетическим потенциалом, так и явным продуктивным превосходством производителей голштинских линий (таблица 2).

Таблица 2 – Показатели продуктивности коров 1 лактации разных линий

Линия	Удой, кг		МДЖ, %		МДБ, %		Коэффициент устойчивости лактации		Живая масса, кг	
	X ±Sx	Cv	X ±Sx	Cv	X ±Sx	Cv	X ±Sx	Cv	X ±Sx	Cv
В.Б. Айдиал	6794 ±66	16,1	4,06± 0,011	4,5	3,12± 0,002	1,3	97,5 ±1,0	16,6	513± 1,7	5,5
М. Чифтейн	6768 ±77	15,7	4,09± 0,013	4,4	3,11± 0,003	1,3	94,5 ±1,2	17,0	510± 2,2	5,9
Посейдон	5556 ±182	17,8	4,10± 0,032	4,2	3,11± 0,010	1,7	91,3 ±2,3	13,7	497± 3,9	4,2
Р. Соверинг	6894 ±66	15,6	4,07± 0,013	5,3	3,11± 0,002	1,5	96,0 ±1,0	17,0	509± 1,8	5,7

Сравнительная характеристика животных разных линий указывает на то, что только коровы линии Посейдона достоверно уступают представительницам других линий по удою и живой массе. Животные же голштинских линий друг от друга достоверно не отличаются, то есть в

данном случае можно говорить не о воздействии именно линий на продуктивность животных, а о влиянии отдельных производителей. Поэтому при дальнейшей работе необходимо обращать внимание на использование препотентных быков-производителей. Линейность же можно использовать только для того, чтобы не допустить стихийного инбридинга.

Так как селекция должна иметь четкую направленность, то в дальнейшем хозяйстве рекомендуется проведение племенной работы в двух направлениях:

1. Разведение высококровных по голштинской породе и чистопородных голштинских животных
2. Возможное поддержание черно-пестрого скота

При чистопородном разведении в качестве основного метода предусматривается внутрилинейное разведение. При разведении голштинских животных и их помесей внутрилинейное разведение с использованием умеренного кроссирования в условиях стада, без применения на племенном ядре [3, с.179; 4, с. 27].

Возможное поддержание черно-пестрого скота заключается в сохранении поголовья чистопородных черно-пестрых животных и их помесей с кровностью по черно-пестрой породе 50% и выше, что возможно при использовании неродственных коровам черно-пестрых быков племенных предприятий ОАО «Уралплемцентр» (приоритетно), ОАО «Невское», ОАО «Головной центр по воспроизводству», ОАО «Череповецкое».

При этом планируется использование на коровах племенного ядра только проверенных по качеству потомства быков, имеющих экстерьерную оценку по линейной системе. В условиях племенного ядра преимущественно планируется проведение внутрилинейных подборов с целью создания и совершенствования консолидированных маточных семейств, либо возможно использование эффективных кроссов.

На 20 % поголовья основного стада возможно проведение оценки молодых перспективных в племенном плане производителей, имеющих родительский индекс по удою на уровне не меньшем, чем 9 – 11 тыс. кг молока, жирномолочность – 4,1% и более, белковомолочность 3,2% и более. На оставшемся поголовье проводить работу с гарантированными производителями и использованием, как внутрилинейного разведения, так и частичного проверяемого кроссирования.

В селекционно-племенной группе, куда входят лучшие коровы по продуктивности и племенным качествам, подбор проводится индивидуальный согласно плана представленного в таблице 35. Представленная группа животных может быть использована для проведения заказных спариваний с целью получения будущих производителей. В племенном ядре индивидуальный подбор необходимо проводить с учетом сочетаемости родительских пар. Для этого следует постоянно анализировать результаты подбора [5, с. 43; 3, с. 44].

Самые высокопродуктивные коровы получены в основном в результате внутрилинейного разведения, так из 37 коров данной группы 31 голова или 84,0% получена именно таким методом. Кроме того, 16 животных относятся к линии В.Б. Айдиал, что подтверждает обильно молочность данной линии. Показатели продуктивности у высокопродуктивных коров, полученных внутрилинейным разведением следующие: удой 9515 – 11271 кг, МДЖ 3,56 – 4,12%, МДБ 3,03 – 3,22%.

От внутрилинейного разведения линии М. Чифтейн получено и используется в стаде 8 коров с продуктивностью в пределах: удой 9621 – 10850 кг, МДЖ 3,80 – 4,24%, МДБ 3,05 – 3,19%.

Несколько меньше рекордисток получено от внутрилинейного разведения линии Р. Соверинг – 6 коров, их продуктивность составила по удою 9564 – 9988 кг, МДЖ 3,85 – 4,11 %, МДБ – 3,10 – 3,18%. Кроме этого необходимо отметить, что у всех коров-рекордисток, полученных в результате кроссов, одна из родительских форм принадлежала к линии Р. Соверинг. То есть представители этой линии достаточно стабильны в проявлении продуктивных качеств, что и передают своему потомству.

Список использованной литературы

1. Свяженина М.А., Шевелёва О.М. Молочная продуктивность скота разного происхождения. /Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. 2012. №5. С. 46-53.
2. Часовщикова М.А., Свяженина М.А., Шевелёва О.М. Селекционные и биологические особенности черно-пестрого скота Тюменской области. /Главный зоотехник. 2015. №7.С.71-72.
3. Шевелёва О.М. Молочная продуктивность и экстерьерные особенности крупного рогатого скота черно-пестрой породы и ее помесей с голштинами в условиях Северного Зауралья/Вестник Красноярского государственного аграрного университета. 2006. №10.С.178-182.
4. Шевелёва О.М., Свяженина М.А. Индексная оценка быков-производителей. /Молочное и мясное скотоводство. 2006. №№. С.27.
5. Шевелёва О.М., Свяженина М.А. Продуктивные и племенные качества пород крупного рогатого скота в Тюменской области. /Достижения науки и техники в АПК. 2012. №5. С.42-46.
6. Шевелёва О.М., Свяженина М.А., Часовщикова М.А. Экстерьер скота разного происхождения/ Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. 2012, №5. С. 42-46.
7. Шевелёва О.М., Смирнова Т.Н. Пути совершенствования высокопродуктивного стада крупного рогатого скота АО ПЗ «Учхоз ГАУ Северного Зауралья». /Известия оренбургского ГАУ, 2017. №5(67). С. 160-163.
8. Шевелёва О.М., Смирнова Т.Н. Роль племзавода «Учхоз ГАУ Северного Зауралья в повышении генетического потенциала продуктивности черно-пестрого скота. /Вестник Государственного аграрного университета Северного Зауралья. 2017. № 1. С. 78-81.

О.Л. Третьякова,
доктор с.-х. наук, доцент, Донской ГАУ,
Ростовская область, РФ,
e-mail: tretiakova.olga2013@yandex.ru

Д.А. Пирожков,
ЗАО «Племзавод-Юбилейный» Тюменская область, РФ,
e-mail: d.pirozhkov@ishim-agro.ru

С.С. Романцова,
Донской ГАУ, Ростовская область, РФ,
e-mail: svetka.tigrenok@yandex.ru

НОВЫЙ ПРОГРАММНЫЙ МОДУЛЬ «ВЕТВИ-ПОКОЛЕНИЯ»

Аннотация: Представлен материал о разработке нового программного модуля «Ветви-Поколения» к комплексу программ АСС «Автоматизированные системы в свиноводстве», разработчик ООО «Селиком» г. Рязань научное сопровождение Донской ГАУ. Разработан алгоритм ввода, фиксации, представления информации о принадлежности каждого животного к определённой ветви и номера поколения в котором оно находится. Предварительная работа была выполнена в ручную, в генеалогические схемы каждой ветви внесены все новые животные по поколениям. Работа выполнялась совместно со специалистами селекционного центра «Лозовое» и программистами ООО «Селиком» г. Рязань. Алгоритм реализован в программном модуле КП АСС, который позволяет проводить подбор пар согласно схеме внутрилинейного разведения.

Ключевые слова: подбор пар, схема внутрилинейного разведения, алгоритм, программный модуль, ввод информации, генеалогическая схема, схема разведения, ветви, поколения.

O. L. Tretiakova,
doctor of agricultural Sciences, Professor,
Donskoy state agricultural UNIVERSITY,
Rostov region, Russia,
e-mail: tretiakova.olga2013@yandex.ru

D. A. Pirozhkov,
JSC "Plemzavod-Yubileyny" Tyumen region, Russia,
e-mail: d.pirozhkov@ishim-agro.ru

S. S. Romantsova,
Donskoy state agrarian UNIVERSITY, Rostov region, Russia,
e-mail: svetka.tigrenok@yandex.ru

NEW SOFTWARE MODULE «BRANCHES-GENERATION»

Abstract: The article presents the development of a new software module "Branches-Generation" to the complex of programs ACC" Automated systems in pig", the developer of LLC "Selikom" Ryazan scientific support of the don GAU. The algorithm of input, fixing, representation of information on accessory of each animal to a certain branch and number of generation in which it is developed. Preliminary work was done manually, in the genealogical schemes of each branch introduced all new animals for generations. The work was performed jointly with specialists of the breeding center Iozovyy programmers and OOO Selikom. The algorithm is implemented in the software module CP ACC, which allows the selection of pairs according to the scheme of in-line breeding.

Keywords: selection of pairs, intra-line breeding scheme, algorithm, software module, information input, genealogical scheme, breeding scheme, branches, generations.

Введение.

В зоотехнической науке и практике разведение животных по линиям оценивается как наиболее эффективное средство совершенствования пород. [1,2,3] Селекционное значение линий, состоит в расчленении породы на разнокачественные группы, в создании ее структуры и в получении нового и более совершенного материала.[4] Актуальным направлением селекционной работы в свиноводстве является выведение и совершенствование специализированных линий. В СЦ «Лозовое» принята методика внутрилинейного разведения М.П. Либизова.[5,6] В каждой породе выделены 4 ветви, разработана схема их ротации. Однако в связи с переходом на компьютеризацию основных процессов в свиноводстве важным стал вопрос автоматизации процесса подбора пар по схеме разведения.[7,8]

Цель исследований. Разработка алгоритма идентификации животного по принадлежности к определённой ветви и поколению. Реализация алгоритма в программный модуль «Ветви-Поколения» для автоматизации процесса подбора пар по схеме разведения.

Материал и методика исследований. Исследования проводились в 2016-2018 гг. в СЦ «Лозовое» ЗАО «Племзавод-Юбилейный» Тюменской области на свиньях пород: крупная белая, ландрас, дюрок, пьетрен. Были использованы следующие методы: теоретический, генеалогический, математический. Теоретическим методом изучался материал литературных источников по рассматриваемой проблеме. Генеалогический метод использовался при анализе родословных в каждой ветви определённой породы [5]. Математическим методом обрабатывалась полученная информация, проводилось построение алгоритмов расчётов и взаимосвязей учитываемых признаков.[8,9]

Результаты исследований. На первом этапе исследований вручную проводилось внесение информации в генеалогические схемы по ветвям и поколениям по каждому животному породы. В результате все животные получили код ветви и номер поколения, которые записывались на генеалогических схемах в каждой ветви породы.

На втором этапе был разработан алгоритм ввода, фиксации информации о ветви и номере поколения в привязке к информации о животном. Алгоритм позволяет использовать всю информацию о животном и провести закрепление для селекционных целей с учётом имеющейся информации или оценке животного.

На третьем этапе исследований программистами ООО «Селиком» г. Рязань алгоритм был реализован в программный модуль «Ветви-Поколения» комплекса программ АСС. В 2017 году была проведена работа по вводу информации о каждом животном в базу данных программы АСС.[10] Работа выполнялась совместно со специалистами селекционного центра «Лозовое». Работа по вводу информации осуществлялась следующим образом: первоначальный ввод информации о ветви и номере поколения в программу; проверка введённой информации по генеалогическим схемам; оценка правильности ввода информации в программу. На рисунке 1 приведено окно программы с комментариями специалистов по результатам проверки ввода.

Таблица № 3 Ветвь 2(21), 2F1(22), 2F2(23).

Инд.№ Матки	Инд. № хряков		Степень родства. Инд.№ хряков родственной группы						
	Основно го	За ме ня ю ще го	440343 22 схема 22 база	640249 640251 22 схема 24 база	640259 22схем а 24 база	740029 22схема 23база	640269 23 схема 0 база	740005 23 схема 23 база	740025 23 схема 23 база
11									
740176	О 540099-11 М540918-41-. Не по схеме, группа по отцу. Не верно в базе выставленная группа 0. И хряков 21 нет. Программа не дает хряков								
42									
440268	О А1557-41 МА1532-31+. База совпадает со схемой. Программа дает хряка 440343, у остальных хряков проставленные группы расходятся со схемой. См. шапку.								

Рис. 1. Проверка ввода информации (рабочая версия)

Важным моментом стала проверка соответствия настройки программы схеме разведения. Этот процесс проводился в постоянной переписке по рабочим моментам. В окончательном варианте окно программы АСС с информацией по ветвям и поколениям выводится на экран (рис. 2).

Место рожд, инд. номер	Кличка	Возраст	Группа, покол.	Пр. группа	КГО %	Балл
01 760042	ЛАЙМА 545552	5 6м11	00	ПМ	83	0.0
Мать: 01 567648	ЛАЙМА	27м4	41	ОС	83	0.0
Отец: 01 650185	ЛАРС	25м4	12	ВБ	67	0.0

Рис. 2. Окно программы КП АСС, «Паспорт животного» информация о родителях, в том числе ветви, поколения

В базе данных КП АСС введена вся информация о животных с указанием их принадлежности к ветвям и поколениям (рис. 3).

N п/п	Место рождения и индив. номер	Кличка и оценка балл	Возраст	Номер ГПК	Группа и покол.	Пр. группа	КГО %	Б л а п		Отдых дни	Степень инбридинга
								Р	Т		
	01 760042	ЛАЙМА 545552 53	6м11		0	ПМ	83				
1	01 551605	ЛОРД 525993 46	32м22		22	ПР	83			151	4:4
2	01 552117	ЛЕКСС 244972 34	31м1		22	ОС	67			197	
3	01 552633	ЛЕКСС 456939 59	29м22		12	ПР	83			152	4:3
4	01 552663	ЛЕКСС 344629 49	29м18		13	ПР	67			307	
5	01 553139	ЛОРД 445986 47	27м29		41	ПР	83			152	4:3
6	01 553789	ЛОРД 546939 59	26м6		32	ПР	83			157	4:3
7	01 554057	ЛОРД 246402 32	25м18		32	ПР	83			184	4:3
8	01 650145	ЛЕКСС 827890 63	25м6		22	ПР	83			153	
9	01 650147	ЛЕКСС 827770 60	25м6		22	ПР	83			173	
10	01 650169	ЛЕКСС 567809 58	25м5		12	ПР	83			153	4:3
11	01 650181	ЛОРД 827940 62	25м3		42	ПР	100			150	
12	01 650207	ЛОРД 634580 52	25м0		22	ПР	83			150	4:4
13	01 651851	ЛОРД 827580 62	21м21		41	ПР	83			150	
14	01 651939	ЛЕКСС 736503 63	21м17		22	ПР	83			151	

Рис.3. Окно программы КП АСС, «Продуктивность» информация о случаях свиноматки с хряками-производителями

После проведения привязки к генеалогическим схемам проводится индивидуальное закрепление свиноматок каждой ветви за хряками-производителями, согласно схеме, разведения по каждой породе. [10]

За период с февраля 2017 года по февраль 2018 года индивидуально закреплены 1364 головы ремонтных свинок. В каждом конкретном случае проведен подробный анализ и даны рекомендации по проведению закрепления или дальнейшего отбора приплода для продолжения ветвей.

Выводы:

1. Прделанная работа позволяет автоматизировать процесс формирования ветвей.
2. Модуль в значительной степени помогает специалистам обосновано провести подбор пар, что в свою очередь способствует улучшению воспроизводительных качеств в крупной белой породе, породе ландрас.
3. Программный продукт позволяет контролировать отбор в селекционную часть стада ремонтного молодняка, имеющего лучшие показатели.

Список использованной литературы

1. Васькова Е.Н., Третьякова О.Л. Современные методы управления технологическими и селекционными процессами в свиноводстве /В сборнике: Инновационные технологии в животноводстве. Материалы Межвузовской студенческой научно-практической конференции. 2015. С. 164-169.
2. Клименко А.И., Третьякова О.Л. Основные мировые тенденции в развитии сельского хозяйства / В сборнике: Использование и эффективность современных селекционно-генетических методов в животноводстве. Материалы международной научно-практической конференции. 2015. С. 5-12.
3. Клименко А.И., Третьякова О.Л. Перспективы развития свиноводства /В сборнике: Актуальные проблемы производства свинины. Материалы XXIV заседания межвузовского координационного совета по свиноводству. 2015. С. 6-10.
4. Мамонтов С.Н., Гетманцева Л.В., Леонова М.А., Третьякова О.Л., Колосов А.Ю., Бакоев С.Ю. Разработка современных методов селекции свиней в ЗАО «Племзавод-Юбилейный». Свиноводство. 2015. № 5. С. 35-37.
5. Третьякова О.Л., Федин Г.И., Свинарёв И.Ю. Построение генеалогических схем для внутрилинейного подбора /В сборнике: Современные технологии сельскохозяйственного производства и приоритетные направления развития аграрной науки. Материалы международной научно-практической конференции: в 4-х томах. 2014. С. 224-226.
6. Третьякова О.Л., Костылев Э.В., Гетманцева Л.В., Широкова Н.В. Эффективность оценки генотипа свиней при использовании данных о предках. Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2014. № 100. С. 805-818.
7. Колосов А.Ю., Третьякова О.Л., Гетманцева Л.В. Перспективы использования информационных технологий для ускорения генетического прогресса в племенном животноводстве. Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. 2014. № 3. С. 78-81.
8. Третьякова О.Л., Клименко А.И., Федин Г.И. Программы селекции свиней. Вестник Калмыцкого университета. 2014. № 1 (21). С. 22-26.
9. Колосов А.Ю., Приступа В.Н., Третьякова О.Л. Автоматизированная система управления селекционным процессом в животноводстве. Вестник Донского государственного аграрного университета. 2014. № 2 (12). С. 37-45.
10. Третьякова О.Л., Федин Г.И. Основные задачи, решаемые в комплексе программ АСС /В сборнике: Инновационные пути развития АПК: проблемы и перспективы. Материалы международной научно-практической конференции: в 4 томах. 2013. С. 228-230.

**ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ ТЕЛЯТ-
МОЛОЧНИКОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ВИТАМИННО-
МИНЕРАЛЬНЫХ ДОБАВОК**

Аннотация: В статье рассматривается эффективность витаминных и минеральных добавок при скармливании их телятам молочного периода выращивания и их влияние на гематологические показатели крови. Использование витаминно-минеральных добавок позволяет повысить содержание гемоглобина на 8,6-14,5%, по сравнению с контролем в течение исследуемого периода.

Ключевые слова: телята молочники, минеральное питание, витаминное питание, тетра-вит, гематологические показатели крови, эритроциты, гемоглобин.

E.S. Stepanenko

Altai State Agrarian University

**HEMATOLOGIC INDICATORS OF BLOOD OF CALFS MILK
SELLERS WHEN USING VITAMIN AND MINERAL ADDITIVES**

Abstract: in article the efficiency of use vitamin and mineral supplements when feeding is described to theircalfs of the dairy period of cultivation on hematologic indicators of blood. Use of vitamin and mineral additives allows to increase the content of hemoglobin for 8,8-14,5%, in comparison with control, during the studied period.

Keywords: calfs milk sellers, mineral food, tetra-vit, hematologic indicators of blood, hemoglobin.

В условиях современной технологии производства продукции животноводства предъявляются особые требования к качеству животных, особенно к их резистентности, крепости конституции, уровню воспроизводительной и продуктивной способности. Получение животных, удовлетворяющих этим требованиям, возможно только благодаря целенаправленному выращиванию молодняка. При этом особую роль играет выращивание молодняка в молочный период. Эффективность отрасли скотоводства во многом зависит от организации полноценного кормления. Наряду с обеспеченностью энергией, переваримым протеином, особая роль отводится биологически активным веществам, таким как витаминам, макро- и микроэлементам. Эти вещества требуются организму животных в малых дозах, но при этом играют значительную роль в метаболических процессах [1, с. 116; 6, с. 68].

Исследования в области минерального и витаминного питания являются актуальными и продолжаются не один десяток лет. Прогресс в

области применения минеральных элементов в кормлении молодняка крупного скота очевиден, однако в настоящее время уровень использования витаминно-минеральных добавок не отвечает современным требованиям ведения животноводства [3, с. 17; 4, с. 5].

В связи с этим, изучение физиологической роли микроэлементов как одной из важных составляющих минерального питания животных, требует дальнейшего тщательного изучения [5, с. 211].

Целью наших исследований являлось изучение эффективности применения витаминно-минеральных добавок при скармливании их телятам молочного периода выращивания и влияние их на гематологические показатели крови.

Материал и методы исследований

Для изучения эффективности минеральных и витаминных добавок, был проведен научно-хозяйственный эксперимент в учебно-опытном хозяйстве «Пригородное» на телятах чёрно-пестрой породы с 10-15-дневного до 6-ти месячного возраста.

Все животные были разделены на 3 группы по 10 голов в каждой, со средней живой массой 26,0-27,2 кг (табл. 1).

Ветеринарно-санитарные, зоогигиенические условия содержания и технология кормления животных были идентичными, с учетом возрастных особенностей телят. Кровь брали из яремной вены телят через четыре часа после утреннего кормления.

Таблица 1. Схема научно-хозяйственного опыта

Показатель	Количество голов	Рацион кормления
I-контрольная	10	Основной рацион (ОР)
II-опытная	10	ОР + добавки микроэлементов
III-опытная	10	ОР + добавки микроэлементов + тетравит в дозах, мл/гол: с 1 до 3 мес. - 1,5, от 3 до 5 мес. - 2,0, в 5-6 мес. - 3,0; интервал внутримышечных инъекций 2-3 недели

Кормление осуществлялось 3 раза в сутки по детализированным нормам с необходимыми корректировками, при которых учитывались возраст, живая масса и среднесуточный прирост [2, с. 54]. Соли микроэлементов давали в смеси с концентратами 1 раз в сутки. Животным 3 опытной группы дополнительно ставили инъекции тетра-вита с интервалом в две недели.

Результаты исследований

Проявление жизненных функций обеспечивается активным снабжением клеток кислородом и зависит от интенсивности обмена газов между клетками и окружающей средой.

В связи с этим, нами было изучено влияние витаминно-минерального питания на дыхательную функцию крови.

Важнейшую роль в организме животного выполняют форменные элементы крови. Основную часть форменных элементов составляют эритроциты. Обладая большой удельной поверхностью, эритроциты могут адсорбировать на себе многочисленные органические и минеральные вещества, в том числе и газы, и транспортировать их к тканям. Основная функция эритроцитов дыхательная, неразрывно связанная со свойствами содержащегося в них белка гемоглобина.

С целью определения влияния солей микроэлементов и тетра-вита на гематологию крови нами был изучен фон эритроцитов, концентрация гемоглобина, количество лейкоцитов и каротин (табл. 2).

Таблица 2. Гематологические показатели крови у телят в 3 месяца

Группа	Эритроциты, $10^{12}/л$	Лейкоциты, $10^9/л$	Гемоглобин, г/л	Каротин, Мкмоль /л
I-контрольная	6,86±0,36	9,44 ± 0,65	101,0 ±2,2	8,0 ± 0,9
II-опытная	7,26 ±0,17	9,52 ±0,30	115,6 ±1,6	10,1 ±0,4
III - опытная	7,46 ±0,12	7,80 ± 0,60	102,2 ±2,1	10,3 ±0,1

Результаты нашего исследования на первом этапе проводимого эксперимента показали, что количество эритроцитов во всех исследуемых группах телят-молочников находилось в пределах нормы. В частности в первой контрольной группе содержание эритроцитов составило $6,86 \times 10^{12}/л$, во второй опытной - $7,26 \times 10^{12}/л$, в третьей опытной - $7,46 \times 10^{12}/л$, что соответственно выше на 6,1% и 6,4%, чем в контрольной группе.

Таким образом, в крови опытных групп телят-молочников отмечается повышенное содержание эритроцитов.

Гематологические показатели крови телят в 6-месячном возрасте представлены в таблице 3.

Таблица 3. Гематологические показатели крови у телят в 6 месяцев

Группа	Эритроциты, $10^{12}/л$	Лейкоциты, $10^9/л$	Гемоглобин , г/л	Каротин, Мкмоль /л
I-контрольная	6,84± 0,09	6,70 ± 0,34	95,2±3,9	11,1 ±0,2
II-опытная	7,24 ± 0,22	7,36 ±0,63	98,2 ±1,9	8,6 ± 0,3
III - опытная	7,28 ± 0,08	7,74 ± 0,32	103,4 ±1,0	10,2 ±0,3

Результаты изучения гематологических показателей телят на заключительном этапе молочного периода свидетельствуют, что количество эритроцитов увеличилось по сравнению с контролем на 5,8% во второй опытной и 6,4% - в третьей опытной группах, что указывает на

эффективность применения солей микроэлементов и витаминного препарата в этих группах.

Содержание гемоглобина в крови телят-молочников на первом этапе исследования составило от 101,0 до 115,6 г/л в наблюдаемых группах, на заключительном этапе - от 95,2 до 103,4 г/л. При этом отмечается повышение гемоглобина в опытных группах в процентном выражении по сравнению с контролем на 1,2 и 14,5% на первом этапе, и на 3,2 и 8,6% на заключительном этапе эксперимента.

Таким образом, на основании результатов проведённых исследований, можно отметить, что получение телятами в молочный период выращивания оптимальных доз микроэлементов и витаминов в дополнение к основному рациону кормления, повышает содержание эритроцитов и гемоглобина в крови.

Выводы

1. Применения витаминно-минеральных добавок для телят-молочников в возрасте 3 месяцев способствовало, увеличению содержания эритроцитов во второй и третьей опытных группах до $7,26-7,46 \times 10^{12}/л$.
2. Применения микроэлементов и тетра-вита в кормлении телят в возрасте 6 месяцев повлияло на повышение гемоглобина во второй и третьей опытных группах в процентном выражении, по сравнению с контролем на 3,2 и 8,6% соответственно.

Список использованной литературы

1. Кондрахин, И.П. Методы ветеринарной клинической лабораторной диагностики / И.П. Кондрахин. – М.: Колос, 2004. – 240 с.
2. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: справочное пособие / А.П. Калашников и др. 3-е изд. перераб. и доп. – М.: Колос, 2003. – 456 с.
3. Требухов, А.В. Кетоз молочных коров: монография / А.В. Требухов, А.А. Эленшлегер, С.П. Ковалев. – Барнаул, 2016. – С. 16-20.
4. Требухов, А.В. Обмен веществ при кетозе и способы его коррекции / А.В. Требухов // Аграрная Россия. – 2016. – №11. – С. 5-7.
5. Фисинин, В. Природные минералы в кормлении животных и птицы / В. Фисинин, П. Сурай // Животноводство России. – 2009. - №9. – С. 62-63.
6. Эйдригевич, Е.В. Интерьер сельскохозяйственных животных / Е.В. Эйдригевич, В.В. Раевская. – М.: Колос, 1978. – 486 с.

Н. И. Татаркина
д.с.-х. наук, профессор,
Государственный аграрный университет Северного Зауралья,
г. Тюмень, РФ
ninatatarkina@mail.ru
Д. Пирожков, магистрант

ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ СВИНОМАТОК

Аннотация: В статье приведены данные о продуктивности свиноматок трех основных пород разводимых в хозяйствах Тюменской области. Достоверно установлено, что более высокой молочной продуктивностью, массой гнезда в 30 дней по первому и второму опоросу характеризуются свиноматки породы ландрас, в сравнении с крупной белой породой и дюрок. Установлена положительная корреляционная связь между многоплодием и молочностью и многоплодием и массой гнезда при отъеме у свиноматок породы дюрок.

Ключевые слова: Свиноматки, порода, продуктивность, многоплодие, молочность, сохранность, крупноплодность.

N.I. Tatarkina, D. Pirozhkov

Northern Trans- Ural State Agricultural University

REPRODUCTIVE PRODUCTIVITY OF SOW DRAINS

Abstract: The article presents data on the productivity of sows of the three main breeds bred in farms of the Tyumen region. It has been reliably established that sows of landras breed are characterized by higher milk productivity, a mass of nests in 30 days on the first and second farrowing, compared to large white breed and duroc. A positive correlation has been established between multiple pregnancy and milkiness and multiple birth and nest mass at weaning of Duroc sows.

Keywords: Sows, breed, productivity, multiple pregnancy, milkiness, safety, large-fruited.

Главная задача свиноводческих хозяйств в области воспроизводства - рациональное использование маточного поголовья в целях получения максимального количества высококачественных поросят в расчете на каждую матку в год, а также интенсивное выращивание приплода, ремонтных хрячков и свинок. Достижение этих целей зависит от племенных и породных качеств свиней, правильной структуры стада по половозрастным группам, уровня интенсивности использования маток и хрячков, условий кормления и содержания, правильного ухода за ними и многих других качеств [1, с. 45-56; 3, с.176-200.].

Воспроизводительные способности свиней нужно понимать как регулярный порядок последующих одно за другим поколений, со сменой которых можно наблюдать генетические изменения наследственных способностей в потомстве. Изучение хозяйственно-полезных качеств

свиноматок, разных пород в условиях конкретного предприятия является актуальным [4, с.14; 5, с.15-20].

С этой целью были сформированы три группы свиноматок по 20 голов каждая пород крупная белая, дюрок, ландрас.

Хозяйственно-полезные качества оценивали по многоплодию и молочности свиноматок, крупноплодности и массе гнезда в 30 -дневном возрасте. Была рассчитана взаимосвязь между многоплодием и молочностью, многоплодием и крупноплодностью, молочностью и крупноплодностью, крупноплодностью и массой гнезда при отъеме, молочностью и массой гнезда при отъеме, многоплодием и массой гнезда при отъеме у свиноматок по первому и второму опоросу.

Основной материнской породой свиней селекционного центра является крупная белая. Порода свиней ландрас используется для скрещивания со свиноматками крупной белой породы в качестве второй материнской породы. Порода дюрок используется в системе гибридизации на заключительном этапе, как отцовская. [2, с.27-40.]

Воспроизводительные качества анализируемого поголовья свиноматок по первому опоросу представлены в таблице 1.

Таблица 1. Воспроизводительные качества свиноматок по первому опоросу, $X \pm S_x$

Показатель	Порода		
	крупная белая	дюрок	ландрас
Продолжительность супоросности, дн.	116,1±0,23	115,9±0,31	116,8±0,21
Родилось всего в т. ч. живых, гол.	12,95±0,47 12,2±0,42	11,7±0,38 10,9±0,45*	12,7±0,49 11,04±0,51
Крупноплодность, кг	1,35±0,02	1,39±0,03	1,37±0,05
Молочность, кг	65,5±2,11	60,05±1,77	73,96±1,86**
Масса гнезда в 30 дней, кг	80,34±2,72	72,97±2,44	92,1±2,59**
Масса 1 поросенка в 30 дней, кг	7,70±0,30	7,67±0,18	8,61±0,32
Сохранность, %	83,4±2,8	83,5±2,44	86,4±2,34

Примечание: * - $P \leq 0,95$; ** $P \geq 0,99$;

Проанализировав таблицу 1 можно отметить, что по первому опоросу свиноматки крупной белой породы имеют превосходство по многоплодию – на 10,6% больше, чем у свиноматок породы дюрок и на 9,5% больше, чем у породы ландрас. Молочность самая высокая у свиноматок породы ландрас – 73,96 это на 18,8% больше, чем у свиноматок породы дюрок и на 11,4% больше чем у маток породы крупная белая. Сохранность поросят у маток породы ландрас на 3% больше, чем у других пород. У свиноматок породы ландрас масса 1 поросенка в 30 дней больше на 0,9 кг, чем у породы дюрок и крупной белой.

Свиноматки породы ландрас по 2 опоросу превосходят остальные породы по продолжительности супоросности, крупноплодности, молочности, массе гнезда в 30 дней, проценту сохранности поросят (таблица 2).

Таблица 2. Воспроизводительные качества свиноматок по второму опоросу, $X \pm S_x$

Показатель	Порода		
	крупная белая	дюрок	ландрас
Продолжительность супоросности, дн.	115,4±0,26	115,2±0,31	116,7±0,21
Родилось всего в том числе живых, гол.	13,35±0,47 12,95±0,51	11,6±0,38 10,1±0,47***	12,8±0,56 11,5±0,53
Крупноплодность, кг	1,44±0,02	1,46±0,03	1,47±0,01
Молочность, кг	77,47±2,30	61,89±3,45***	80,99±2,5
Масса гнезда в 30 дней, кг	93,92±3,2	77,44±4,36**	97,8±3,57
Масса 1 поросенка в 30 дней, кг	8,56±0,40	8,17±0,29	8,84±0,29
Сохранность, %	85,2±2,5	81,6±3,72	90,5±3,81

Примечание: * - $P \leq 0,95$; ** $P \leq 0,99$; *** $P \leq 0,999$;

Свиноматки крупной белой породы превышают по многоплодию свиноматок породы дюрок на 24,3%, ландрас – на 13,9%. По молочности свиноматки породы ландрас превышают дюрков на 23,6%, крупную белую на 4,3%.

Коэффициенты корреляции между продуктивными признаками исследуемого поголовья свиноматок представлены в таблице 3.

Таблица 3 - Коэффициенты корреляции между продуктивными признаками свиноматок

Показатель	Порода					
	крупная белая		дюрок		ландрас	
	опорос		опорос		опорос	
	1	2	1	2	1	2
Многоплодием и крупноплодностью	-0,20	-0,18	-0,02	-0,68	-0,03	-0,24
Многоплодием и молочностью	-0,31	-0,11	0,56	0,61	-0,03	0,41
Многоплодием и массой гнезда при отъёме	-0,2	-0,06	0,56	0,64	-0,04	0,43
Крупноплодностью и молочностью	0,13	-0,26	-0,13	-0,54	-0,18	0,12
Крупноплодностью и массой гнезда при отъёме	-0,19	-0,12	-0,27	-0,57	-0,16	-0,19
Молочностью и массой гнезда при	0,97	0,97	0,95	0,97	0,97	0,97

Из таблицы 3 видно, что коэффициент корреляции между многоплодием и крупноплодностью у свиноматок всех трех пород отрицательный, как по первому так и по второму опоросу. Коэффициент корреляции между многоплодием и молочностью у свиноматок породы дюрок положительный, а у свиноматок породы ландрас положительный лишь во втором опоросе. У свиноматок породы дюрок коэффициент корреляции между многоплодием и массой гнезда при отъёме составляет 0,56 – 0,64. Коэффициент корреляции между молочностью и массой гнезда у всех пород положительный и варьирует от 0,95 до 0,97.

Следовательно, свиноматки породы ландрас превосходят по молочности маток породы крупная белая и дюрок как по первому, так и по второму опоросу. Матки крупной белой породы более многоплодны в сравнении с анализируемыми породами.

Список использованной литературы

1. Бажов Г.М. Племенное свиноводство/ Г.М. Бажов. – Издательство «Лань». - 2006. – 384 с.
2. Мамонтов Н.Т. Западно – Сибирский селекционный центр «Лозовое» на 2000 свиноматок ЗАО «Племзавод - Юбилейный» Тюменская область/Н.Т. Мамонтов, Н.В Михайлов. – Омск: ООО «Омскбланкиздат». – 2010. – 98 с.
3. Михайлов Н.В. Технология интенсивного свиноводства/Н.В. Михайлов, Н.Т. Мамонтов, И.Ю. Свиначев. - Издательство. – 2008. – 252 с.
4. Филатов А.С. Воспроизводительные качества свиноматок канадской селекции/ А.С. Филатов, Д.В. Николаев, Е.А. Кременскова, В.В. Шкаленко //Свиноводство, 2014. - №2. – С.14.
5. Федорова М.И. Повторяемость признаков воспроизводительной способности у свиноматок/М.И. Федорова, С.А. Назаретский //Свиноводство, 2013. - №3.- С.15-20.

Н. И. Татаркина
д.с.-х. наук, профессор,
Д. Пирожков, магистрант
Государственный аграрный университет Северного Зауралья,
г. Тюмень, РФ
ninatatarkina@mail.ru

СЕЛЕКЦИОННО - ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ И ПРОДУКТИВНОСТИ СВИНОМАТОК ПОРОДЫ ДЮРОК

Аннотация: В статье приведены результаты исследований селекционно - генетических показателей развития и продуктивности свиноматок породы дюрок. Установлено, что при высоком коэффициенте изменчивости (количество опоросов 50,7% и количество нормальных опоросов 68,6%) возможности отбора внутри популяции значительно выше. При низких коэффициентах изменчивости возможна генотипическая стабилизация в стаде (многоплодие – 17,6%, молочность – 14,2; плодотворное осеменение – 12,2; среднесуточный прирост поросят от рождения до отъема – 12,7%). Установлены желательные связи: между скороспелостью и толщиной шпика (-0,27), между длиной туши и толщиной шпика 0,06.

Ключевые слова: Многоплодие, свиноматки, коэффициент изменчивости, коэффициент корреляции, порода дюрок, молочность. крупноплодность

N.I. Tatarkina
D. Pirozhkov

Northern Trans- Ural State Agricultural University

BREEDING AND GENETIC INDICATORS OF DEVELOPMENT AND PRODUCTIVITY OF SOW DIAMOND BREEDS OF DUROC

Abstract: The article presents the results of studies on breeding and genetic indicators of the development and productivity of Duroc sows. It was established that with a high coefficient of variability (the number of farrowings is 50.7% and the number of normal farrowings is 68.6%), the possibility of selection within the population is much higher. With low coefficients of variability, genotypic stabilization in the herd is possible (multiple births - 17.6%, milkiness - 14.2; fruitful insemination - 12.2; average daily growth of piglets from birth to weaning - 12.7%). The desired relationships have been established: between early ripeness and lard thickness (-0.27), between carcass length and lard thickness 0.06.

Keywords: Plurality, sows, coefficient of variability, coefficient of correlation, Duroc breed, milkiness. large fruit

Главная задача свиноводческих хозяйств в области воспроизводства - рациональное использование маточного поголовья в целях получения

максимального количества высококачественных поросят в расчете на каждую матку в год, а также интенсивное выращивание приплода, ремонтных хрячков и свинок. Достижение этих целей зависит от племенных и породных качеств свиней, правильной структуры стада по половозрастным группам, уровня интенсивности использования маток и хрячков, условий кормления и содержания, правильного ухода за ними и многих других качеств [2, с.186; 5, с. 169-172; 6, с.9-11;].

В развитом мировом свиноводстве эффективное производство немислимо без использования системы гибридизации. Благодаря принципу раздельной селекции достигнуты очень высокие показатели материнских и отцовских качеств исходных линий, способных обеспечить при производстве товарных гибридов высокую продуктивность, низкие затраты корма, высокое качество мяса, устойчивость к инфекционным заболеваниям.

Определяющим звеном новой системы ведения свиноводства в России становится создание селекционно-генетических центров, которые обеспечат производителей качественным племенным материалом и снизят зависимость России от поставок племенного материала из-за рубежа [3, с.19-36].

Целью и задачами деятельности центров являются использование современных технологий воспроизводства и выращивания племенных животных, а также получение и хранение племенного материала (семя, эмбрионы), обеспечивающего повышение генетического потенциала племенных животных и высокое качество племенной работы [3, с.19-36; 4, с.35-38; 5, с. 186-210].

Для успешного решения этих задач, наряду с дальнейшим укреплением кормовой базы, широким использованием интенсификации технологий производства, на передний план выступает качественное улучшение имеющихся стад и пород, то есть систематическое улучшение их продуктивных и племенных качеств [7,с.11-13].

Актуальностью исследований являлось изучение селекционно - генетических показателей развития и продуктивности свиноматок породы дюрок.

Для анализа показателей продуктивности были использованы возможности электронно-вычислительной и компьютерной техники. Анализ информации проводился по базе данных комплекса программ АСС (г. Рязань). Рассчитана взаимосвязь между многоплодием и молочностью, между многоплодием и крупноплодностью, между молочностью и крупноплодностью, крупноплодностью и массой гнезда при отъеме, молочностью и массой гнезда при отъеме, многоплодием и массой гнезда при отъеме у свиноматок по первому и второму опоросу.

Порода дюрок проверена на эффективность промышленного скрещивания со многими зарубежными и отечественными породами. Полученные результаты свидетельствуют о целесообразности ее использования в системе гибридизации: скороспелость молодняка возрастает

на 7-8%, снижаются затраты корма на 5-6%, в тушах гибридов содержится 60-65 % мышечной ткани.

Племенная ферма предприятия была введена в эксплуатацию в 1992 году, укомплектована, путем приобретения лучших животных из племенных хозяйств Дании и Канады.

Селекционные программы этих стран несколько отличались по направлению. Так, канадский дюрок селекционировался на высокие откормочные и мясные качества, выраженность окорока и др. Датский дюрок соответственно на плодовитость, сохранность молодняка, энергию роста, мясные качества.

Животные крупные, выносливые с хорошо выраженными мясными формами, хорошо выполненными окороками и крепкой конституцией. Туловище - глубокое, широкое, средней длины, спина - аркообразная. Конечности - высокие, крепкие, с прямой постановкой. Голова с небольшой изогнутостью профиля. Уши с опущенными концами ушной раковины - свисают вперед. Масть свиней - чаще всего красная, но бывают различные оттенки - от золотистого до темно - вишневого или желто – коричневого [3, с. 36-40].

Определение общих статистических характеристик играют исключительно важную роль в совершенствовании стад, определении концепции дальнейшего развития племенной работы и являются основой эволюции, так как позволяют проследить изменения признаков, когда воздействия внешних условий сведены к минимуму. Это позволяет проследить характер генетической изменчивости в процессе длительного отбора. Особенно важным является изучение динамики изменчивости при селекции специализированных линий и пород. В этих случаях сходство животных достигается в пределах конкретно малой популяции путем гомогенного подбора, жесткой браковки, направленного выращивания ремонтного молодняка, оценки комбинационной способности, что приводит к возрастанию степени генетического сходства. Поэтому необходимо установление в пределах этой популяции закономерностей «поведения» коэффициентов изменчивости признаков воспроизводительного фитнеса.

Оценка этих параметров может явиться своеобразным показателем, характеризующим генетическое состояние, а также является тестом относительной степени гомозиготности популяции. Эти показатели служат прогнозом эффективности племенного отбора при выведении специализированных линий и пород.

В таблице 1 представлены основные селекционно-генетические показатели развития и продуктивности свиноматок породы дюрок.

Таблица 1 - Характеристика основных селекционно-генетических показателей развития и продуктивности свиноматок породы дюрок.

Показатель	$X \pm S_x$	$C_v, \%$
Скороспелость, дней	160,01±0,50	4,85
Длина туловища, см	117,33±0,22	2,85

Толщина шпика, мм	13,48±0,12	13,42
Многоплодие, гол	10,88±0,12	17,64
Молочность, кг	61,64±0,56	14,21
Всего опоросов	2,99±0,10	50,71
в т.ч. нормальных	1,93±0,09	68,59
% плодотворного осеменения	93,88±0,74	12,22
Среднесуточный прирост поросят от рождения до 30 дней, г	327,88±2,68	12,67

При высоком коэффициенте изменчивости возможности отбора внутри популяции значительно выше. Высокой изменчивостью характеризуются количество опоросов 50,7% и количество нормальных опоросов 68,6%. Это обусловлено в основном технологическими, физиологическими и др. проблемами.

При сравнительно низком коэффициенте изменчивости, повысить эффективность племенного отбора значительно сложнее, поскольку отобранная для дальнейшего воспроизводства группа будет иметь небольшой селекционный дифференциал, т.к. значительно исчерпаны резервы генотипического разнообразия. К таким признакам в популяции относятся скороспелость 4,8%, длина туловища 2,8%. При низких коэффициентах изменчивости возможна генотипическая стабилизация в стаде, так показатели воспроизводительного фитнеса: многоплодие – 17,6%, молочность – 14,2; плодотворное осеменение – 12,2; среднесуточный прирост поросят от рождения до отъема – 12,7% находятся на одном уровне. В этом случае важно установить тенденцию особей образовывать скопления в различных частях распределения, что делает возможным их существование без каких-либо значительных изменений в показателях продуктивности.

Следует отметить, что показатель коэффициента вариации - не полностью отражает процессы, происходящие в популяции, и не дает представление о характере изменений, вызванных длительным селекционным отбором.

Поэтому актуальным является объяснение и поиск причин возникновения этих механизмов. Понимание процессов, происходящих в популяциях можно определить по распределению признаков и показателям асимметрии и эксцесса.

На предприятии имеются свинки имеющие возраст достижения живой массы 100 кг в 138 дней, что является высоким показателем скороспелости. Таких свиноматок в стаде не много, но они есть. Это является важным для селекционной работы. Таких свиноматок необходимо проверять по качеству потомства и интенсивно использовать для получения ремонтного молодняка.

Кабанов В.Д. в своих работах отмечал, что ускорение роста свиней только за счёт кормления, связано с усилением жирового обмена в организме и ведёт к увеличению содержания в получаемой продукции жира, что весьма нежелательно для потребителя. Повышение относительного содержания мяса в туше путём замедления их роста при ограничении в

корме энергетической ценности рациона удлинит сроки откорма и ухудшает экономические показатели. [2, с.45-56]

Следовательно, для получения дешёвой высококачественной продукции в короткие сроки необходимо вести целенаправленную селекционную работу со стадом.

Для изыскания возможностей дальнейшего улучшения откормочных и мясных качеств свиней была поставлена задача изучить биологические предпосылки повышения скорости их роста, мясные качества и воспроизводительные способности.

В стаде имеются свинки имеющих высокие показатели по длине туловища при достижении живой массы 100 кг. Если в средняя длина туловища по анализируемому поголовью составляет 117 см, то есть животные, у которых длина туловища более 120 см.

Такие животные имеют большое значение для селекционной работы, от этих животных необходимо планировать получение ценного молодняка.

По средней толщине шпика 14 мм в стаде имеются животные с низкой величиной толщины шпика от 8 мм и до 13,5 мм (среднее по стаду). Эти особи имеют важное селекционное значение.

Поскольку прогресс селекции на скороспелость связан со многими признаками, то необходимо изучить изменение воспроизводительных качеств свиноматок. Так как скороспелость может оказывать влияние на плодовитость, то есть может привести к сдвигу в популяции в сторону повышения скороспелости молодых животных, но снижению веса взрослых особей. Это может привести к отрицательным изменениям (ослаблению конституции, раннему ожирению, нарушениям полового цикла и др.).

Распределение свиноматок в стаде по количеству опоросов в стаде находится на уровне 2-3 опоросов. Наибольшее количество свиноматок имеет от 1,6 до 2,4 нормальных опоросов. Однако в стаде есть часть особей имеющих от 3,2 до 5,6 нормальных опоросов.

Распределение свиноматок в стаде показывает наличие свиноматок имеющих высокое многоплодие до 18 гол. Такое многоплодие не характерно для породы дюрок. Эти свиноматки могут оказаться очень ценными животными в селекционном плане, поэтому необходимо проанализировать потомство, полученное от них. Очень важно проводить контрольное выращивание и контрольный убой потомков для оценки откормочных и мясных качеств таких свиноматок. Эти особи могут ломать сложившиеся корреляционные связи, то есть изменить направление с отрицательного на положительное. Всем известно, что плодовитость и мясные качества имеют отрицательную корреляционную связь.

Свиноматки породы дюрок характеризуются достаточно высокой молочностью. Средняя масса гнезда в 21 день в стаде составляет 61,6 кг, она варьирует от 43 до 84 кг. Большинство свиноматок характеризуются показателями молочности выше среднего значения 71,3 кг и высокими до 85,3 кг.

Как уже отмечалось выше, изучение корреляционных связей имеет большое значение для улучшения селекционируемых признаков в стаде. Фенотипическая корреляция между двумя признаками обусловлена наследственностью и условиями среды [1, с.7-10.].

Получены высокие коэффициенты корреляции между количеством опоросов и количеством нормальных опоросов 0,81, количеством рождённых поросят и многоплодием 0,82, между молочностью и массой гнезда 0,97, между количеством поросят и молочностью 0,60, между количеством поросят и массой 0,66, между массой гнезда и среднесуточным приростом поросят 0,64.

Средняя степень связи отмечена между количеством опоросов и количеством рождённых поросят 0,31, между количеством опоросов и многоплодием 0,20, между количеством нормальных опоросов и количеством рождённых поросят 0,34, между количеством нормальных опоросов и многоплодием 0,28.

Установлены желательные связи: между скороспелостью и толщиной шпика (-0,27), между длиной туши и толщиной шпика 0,06. Если такие корреляции связаны с наличием желательных генов, то они имеют большое значение для планирования в племенной работе.

Приведенные выше данные показателей связи между признаками, в некоторых случаях, не соответствуют общепринятым, что указывает на необходимость их определения в каждой конкретной популяции.

Список использованной литературы

1. Дудка Е. Наследуемость и корреляция воспроизводительных качеств свиней / Е.Дудка // Свиноводство.-2002.-№5.-С.7-10.
2. Кабанов В.Д. Интенсивное производство свинины, второе издание, переработанное – М.: 2006. - 377с.
3. Мамонтов Н.Т. Западно-сибирский селекционный центр Лазовое на 2000 свинок /Н.Т. Мамонтов, Н.В. Михайлов. – Омск. -2010. –98с.
4. Мамонтов С.Н. Разработка современных методов селекции свиней в ЗАО «Племзавод – Юбилейный» / С.Н.Мамонтов, Л.В Гетманцева, М.А. Леонова и др // Свиноводство – 2015 - №5 - С.35-38.
5. Михайлов Н.В. Технология интенсивного свиноводство / Н.В. Михайлов, Н.Т. Мамонтов, И.Ю. Свиначев – учеб. пособие. Курган. - Зауралье. – 2008. – 276с.
6. Тихомиров А.И. Повышение эффективности свиноводства на основе интенсификации селекции /А.И. Тихомиров, В.Н. Шарнин //Свиноводство- 2014. -№6 - С.9-11.
7. Шарнин В.Н. Проблемы отечественной селекции свиней. / В.Н. Шарнин Ю.П. Садовников, Н.В. Михайлов //Свиноводство- 2012. -№6 -С.11-13.

Н.И. Татаркина
доктор с.-х. наук, профессор
Государственный аграрный университет Северного Зауралья г.
Тюмень, РФ
ninatatarkina@mail.ru

МЯСНАЯ И ОТКОРМОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ

Аннотация: В статье приведены результаты исследований мясных и откормочных качеств молодняка свиней породы крупная белая и ее помесей с породой ландрас и хряком генетической фирмы PIC. Установлено, что в условиях данного предприятия лучшими мясными и откормочными качествами характеризуются свинки полученные от скрещивания маток крупной белой породы и ландрас, в сравнении с чистопородным спариванием и скрещиванием маток крупной белой породы с термальным хряком фирмы PIC.

Ключевые слова: молодняка свиней, порода крупная белая, скороспелость, живая масса, длина туловища, толщина шпика.

N.I. Tatarkina

Northern Trans- Ural State Agricultural University

MEAT AND FILING PRODUCTIVITY OF YOUNG PIGS

Abstract: The article presents the results of research on meat and fattening qualities of young pigs of the large white breed and its hybrids with landrace breed and boar genetic company PIC. It has been established that, under the conditions of this enterprise, the best meat and fattening qualities are characterized by pigs obtained from crossing the queens of large white breed and landrace, in comparison with purebred mating and crossing of the queens of large white breed with thermal boar of the firm PC.

Keywords: young pigs, large white breed, early maturity, live weight, torso length, salted pork thickness.

В племенной работе со свиньями главной задачей является повышение скороспелости, снижение затрат кормов на единицу продукции, улучшение мясных качеств при откорме. Достижение высоких показателей по этим признакам должно базироваться на росте и интенсификации племенной базы страны, повышении эффективности селекционного процесса, совершенствовании существующих и создании новых высокопродуктивных пород, внутривидовых (зональных) и заводских типов свиней, широком использовании эффекта гетерозиса при гибридизации [1, с.125; 2, с. 175; 5, с. 134].

В последнее время наблюдается тенденция к интенсификации выращивания ремонтного молодняка. Она обусловлена стремлением свиноводов к ускорению оборачиваемости поголовья, уменьшению расхода кормов, повышению точности оценки свиней по собственной

продуктивности. Повышенная мясность и более поздние сроки осаливания современных пород, линий и типов животных в сравнении с прежними, осеменение свинок в возрасте 8 месяцев создают реальные предпосылки для успешной работы в этом направлении [3,с. 20; 4, с.15]. Следовательно, оценка молодняка свиней разных пород по мясным качествам является актуальным.

Целью исследований явилось изучение мясных и откормочных качеств молодняка свиней породы крупная белая и ее помесей с породой ландрас и хряком генетической фирмы PIC.

Родительский хряк PIC 337 - это белый хряк, выведенный для искусственного осеменения и использования на заключительной стадии гибридизации. Потомство этого хряка отличается очень высокой продуктивностью, высоким выходом постного мяса и низкой конверсией корма.

Сущность метода оценки ремонтного молодняка по собственной продуктивности заключается в организации специального выращивания ремонтного молодняка при индивидуальном взвешивании, для определения возраста достижения живой массы 100 кг, прижизненном определении толщины хребтового шпика и длины туловища.

Материалами исследований явился молодняк свиней, полученных от чистопородного спаривания крупной белой породы и ее помесей с хряками породы ландрас и термальными хряками фирмы PIC.

Животные находились в одинаковых условиях содержания. Кормление осуществлялось полнорационным комбикормом собственного производства, и удовлетворяла потребности животного в питательных веществах.

Рост определялся путем взвешивания животных и взятием промеров.

Толщина шпика определялась над 6-7 грудным позвонком прибором шпигометром (фирмы Anyscan BF).

Мясная продуктивность – высоконаследуемый признак, изменяется в зависимости от породы, под воздействием методов разведения и в процессе селекции. Показатели, характеризующие мясные качества при жизни приведены в таблице 1.

Таблица 1. Мясные качества и живая масса молодняка свиней, $X \pm Sx$

Показатель	Группа		
	крупная белая х крупная белая	крупная белая х ландрас	крупная белая х PIC
Длина туловища, см	110,6±2,31	117,45±1,64	101,4±2,7
Толщина шпика, мм	18,4±1,27	19,75±0,67	18,3±0,49
Живая масса, кг: при постановке на выращивание	57,6±1,14	61,0±1,15	49,45±1,07
по окончанию выращивания	115,2±2,32	121,9±1,31	110,2±3,13
Абсолютный прирост, кг.	57,6±2,63	60,9±1,69	60,75±3,01
Среднесуточный прирост, г.	554±25	586±16	584±29
Возраст при снятии с выращивания, дн.	224	224	224

Из данной таблицы можно сделать вывод, что длина туловища у ремонтных свинок породы крупная белая составляет 110,6 см, у помесей крупная белая х ландрас на 6,2% больше, а у помесей крупная белая х РС на 8,3% меньше в сравнении с крупной белой породой.

По толщине шпика при жизни между породами есть небольшая разница. Так свинки помесей крупная белая х ландрас имеют наибольшую толщину шпика - 19,75 мм, а наименьшую имеют свинки ремонтные от помесей крупная белая х РС - 18,3 мм.

Живая масса, животных при постановке на контрольное выращивание в возрасте 4 месяцев была различна: у молодняка породы крупная белая - 57,6 кг, помесей крупная белая х ландрас - 61,0 кг, крупная белая х РС - 49,45 кг. Живая масса при снятии с контрольного выращивания у анализируемого поголовья молодняка крупной белой породы составила 115,2 кг, помесей крупная белая х ландрас на 6,7 кг больше, а у помесей крупная белая х РС на 5 кг меньше, в сравнении с контрольной.

Среднесуточный прирост живой массы в период контрольного выращивания был у свинок помесей крупная белая х ландрас 586 г, что на 32 г больше чем у молодняка породы крупная белая.

Возраст молодняка свиней при снятии с выращивания составил 224 дня.

В таблице 2 приведены данные по мясной и откормочной продуктивности молодняка свиней по достижению живой массы 100 кг.

Таблица 2. Мясная и откормочная продуктивность молодняка свиней по достижению живой массы 100 кг

Показатель	Группа		
	крупная белая х крупная белая	крупная белая х ландрас	крупная белая х РС
Длина туловища, см	105	109	97,5
Толщина шпика, мм	16,2	16,5	16,8
Живая масса, кг	100	100	100
Возраст достижения живой массы 100 кг, дн	196	186	207

Из данных таблицы видно, что по достижению живой массы 100 кг длина туловища у свинок крупная белая х ландрас составила 109 см, что превышает чистопородный молодняк на 3,8% и помесный молодняк крупная белая х РС на 11,8%. Аналогичная закономерность наблюдается и по скороспелости. Свинки крупная белая х ландрас достигли живой массы 100 кг в возрасте 186 дней, что на 10 дней раньше, чем чистопородный молодняк и на 21 день, чем помесный молодняк крупная белая х РС. Свинки от спаривания маток крупной белой породы с термальным хряком фирмы РС в условиях данного предприятия не проявили свои генетические возможности по улучшению мясных и откормочных качеств.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что в условиях данного предприятия лучшими мясными и откормочными качествами характеризуются свинки полученные от скрещивания маток крупной белой породы и ландрас, в сравнении с чистопородным спариванием и скрещиванием маток крупной белой породы с термальным хряком фирмы РИС.

Список использованной литературы

1. Бажов Г. Племенное свиноводство. Учебники для вузов. Лань. - 2006. - 384с.
2. Бекенёв В. А. Технология разведения и содержания свиней /СПб. 1-е изд. Лань.- 2012.- 416с.
3. Кожевников. В.М., Откормочная и мясная продуктивность свиней разных генотипов / В.М. Кожевников // свиноводство, 2013. - №1. С.20-21
4. Кожевников, В.М. Организация комплектования свиноводческих комплексов ремонтным молодняком /В.М. Кожевников // Свиноводство. - 2012. - №2. -С. 15-16
5. Пономарева Е.А., Татаркина Н.И. Пути развития отрасли свиноводства в Ханты-Мансийском автономном округе-Югра /Сборник статей всероссийской научной конференции «Интеграция науки и практики для развития Агропромышленного комплекса» ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, С.134-141.

М.А. Часовщикова

д. с.-х. наук, профессор

Государственный аграрный университет Северного Зауралья,

г. Тюмень, РФ

E-mail: chsovschikovama@gausz.ru

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ ОТБОРА И ЭФФЕКТ СЕЛЕКЦИИ

Аннотация: Отбор является основным традиционным методом совершенствования стада. Цель исследований состояла в теоретическом моделировании отбора и выяснении наиболее эффективной модели для улучшения продуктивных качеств крупного рогатого скота черно-пестрой породы. Проанализированы три модели направленного отбора с интенсивностью от 10 до 40%. Наиболее результативным оказался отбор по удою и массовой доле жира. Эффект селекции при минимальной интенсивности теоретически составил 62,8 кг по удою, 0,004% по массовой доле жира и 4,1 кг по выходу молочного жира и белка за поколение.

Ключевые слова: модель отбора, удои, молочный жир, белок, селекционный эффект, черно-пестрая порода

M. A. Chasovshchikova

Northern Trans- Ural State Agricultural University

THEORETICAL MODELS OF SELECTION AND THE EFFECT OF SELECTION

Abstract: Selection is the main traditional method of improving the herd. The purpose of the research was to model the theoretical selection and to determine the most effective model for improving the productive qualities of black-and-white cattle. Three models of directional selection with an intensity from 10 to 40% were analyzed. The most effective was the selection of milk yield and the mass fraction of fat. The effect of selection at minimum intensity was theoretically 62,8 kg for milk yield, 0,004% by mass fraction of fat, and 4,1 kg for milk fat and protein per generation.

Keywords: selection model, milk yield, milk fat, protein, selection effect, black-and-white breed

Ведение любой из отраслей животноводства преследует цель повышения продуктивности. Одним из традиционных методов улучшения продуктивных признаков является отбор, который осуществляется посредством выранных и выбракованных особей с признаками, не удовлетворяющими запросам селекции [2, 3]. В отрасли молочного скотоводства в последние годы складывается ситуация, когда большая часть

стада выбраковывается по причинам заболеваний, связанных с репродуктивными органами, конечностями и молочной железой, при этом по причине низкой продуктивности выбраковывается минимальная доля коров. По сведениям бонитировки, проведенной в 2017 году во всех категориях хозяйств Тюменской области из-за низкого уровня продуктивности, было 3,1% коров, в племенных хозяйствах – 1,6% от всего выбракованного поголовья. Таким образом, отбор по продуктивности практически не применяется, хотя с теоретической точки зрения, его использование позволило бы повысить продуктивный потенциал и закрепить эффект в генотипе. Теоретическому моделированию отбора посвящено множество публикаций, цель которых найти наиболее эффективные его варианты для разных стад и пород [1, 2, 3, 4].

Цель наших исследований состояла в теоретическом моделировании отбора и выяснении наиболее эффективной модели для улучшения продуктивных качеств крупного рогатого скота черно-пестрой породы.

Для исследований выбран направленный тип отбора по двум признакам продуктивности одновременно. Модель первая – отбор по удою и массовой доле жира; модель вторая – отбор по удою и массовой доле белка; модель третья – отбор по количеству жира и белка в молоке за 305 дней первой лактации. При моделировании отбора использована база данных по коровам черно-пестрой породы (n=140) АО ПЗ «Учебно-опытное хозяйство ГАУ Северного Зауралья». Нами выстроены модели отбора с интенсивностью 10, 20, 30 и 40% выбраковки худших по секционированным признакам, посредством программного приложения Microsoft Excel. По каждому из вариантов рассчитан эффект селекции за поколение.

Результаты исследований. Анализ результатов моделирования и сравнительная характеристика вариантов отбора по признакам удою, массовая доля жира и удою, массовая доля белка, а также суммарное количество молочного жира и белка, показало, что первую из указанных моделей можно считать наиболее приемлемой. Использование упомянутой модели дает высокий эффект роста количественных признаков и одновременно показывает минимальный регресс массовой доли белка (см. табл. 1).

Таблица 1. Молочная продуктивность коров за 305 дней лактации в разных моделях отбора, ($\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$)

Выбраковка, %	Удой, кг	Массовая доля жира, %	Массовая доля белка, %	Молочный жир и белок, кг
без отбора				
0	7280±85,3	3,83±0,013	3,15±0,004	507±5,7
отбор по удою и массовой доле жира				
10	7426±82,9	3,84±0,014	3,14±0,004	518±5,5

20	7528±84,6	3,85±0,014	3,14±0,004	525±5,5
30	7573±89,5	3,87±0,014	3,14±0,004	530±5,8
40	7603±94,4	3,89±0,015	3,14±0,004	533±6,2
отбор по удою и массовой доле белка				
10	7358±86,9	3,81±0,013	3,15±0,004	512±5,8
20	7411±92,4	3,80±0,014	3,16±0,004	515±6,2
30	7516±94,7	3,80±0,015	3,17±0,005	523±6,4
40	7534±104,5	3,78±0,016	3,17±0,005	523±7,1
отбор по общему количеству жира и белка				
10	7508±68,3	3,81±0,013	3,15±0,004	523±4,6
20	7659±63,0	3,82±0,014	3,15±0,004	533±4,2
30	7790±61,2	3,81±0,015	3,14±0,004	542±4,1
40	7920±60,4	3,81±0,017	3,15±0,005	551±4,0

Во второй модели, которая предусматривает отбор по удою и доле белка, жир снижается гораздо интенсивнее, нежели белок в первом варианте моделирования. Так, в варианте отбора по удою и доле жира, при интенсивности отбора от 10 до 40% рост удоя составляет от 102,0 до 104,4%, а суммарного количества жира и белка в молоке от 102,2 до 105,1%. Что касается качественных признаков, то повышение массовой доли жира наблюдалось от 100,3 до 101,6%, а снижение массовой доли белка до 99,7% (3,14%) от средней по первоначальному массиву. Описание изменений продуктивных признаков при использовании разной интенсивности отбора хорошо демонстрирует рисунок 1.

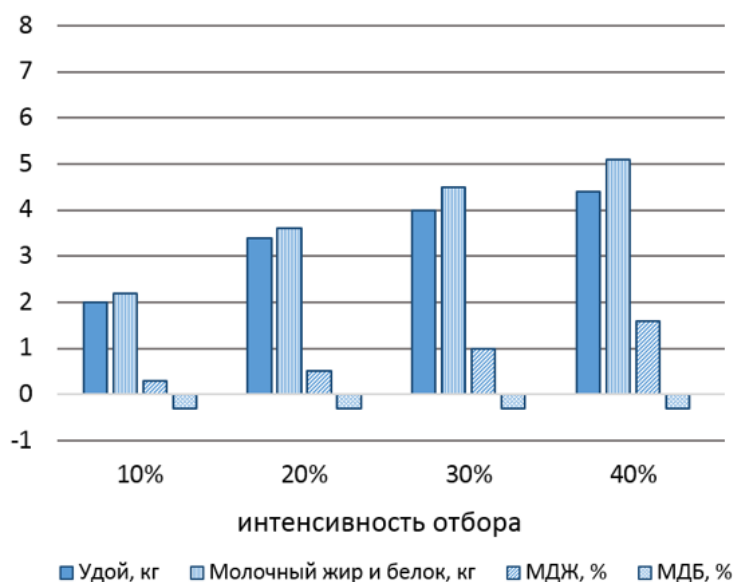


Рис. 1. Изменение продуктивных признаков в модели с разной интенсивностью отбора по удою и массовой доле жира

В варианте отбора одновременно по удою и массовой доле белка, в том же диапазоне интенсивности от 10 до 40%, рост удоя составляет от 101,1 до

103,5%, суммарный выход молочного жира и белка от 101,0 до 103,2%. На фоне роста уровня количественных признаков, отмечается снижение массовой доли жира до 99,5 и 98,7% (3,81 - 3,78%) и повышение доли молочного белка до 100,2 и 100,7% (3,17%) относительно средней в группе без применения отбора при интенсивности отбора 10 и 40% соответственно. Демонстрация этой модели отбора в графической форме (см. рис. 2) хорошо отражает изменения анализируемых признаков продуктивности.

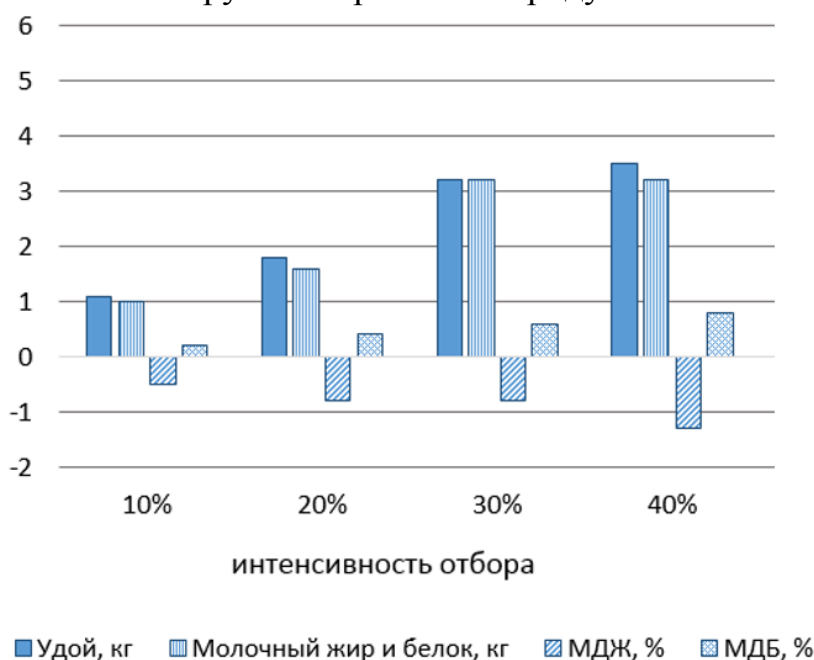


Рис. 2. Изменение продуктивных признаков в модели с разной интенсивностью отбора по удою и массовой доле белка

Сравнение графического изображения двух моделей отбора (см. рис. 1 и рис. 2), еще раз показывает, что вторая модель наиболее негативна по отношению к косвенному признаку продуктивности, которым является доля молочного жира, показывая его значительное снижение при повышении интенсивности отбора.

Третья модель - отбор по суммарному количеству белка и жира в молоке коров, демонстрировала наибольший и практически равный эффект в плане роста удою и суммарного выхода молочного жира и белка от 103,1 до 108,8% и от 103,2 до 108,7% с повышением интенсивности отбора с 10 до 40% соответственно. В свою очередь изменения массовой доли жира и массовой доли белка были не значительны, но при этом носили репрессивный характер. Так, содержание молочного белка составляло 99,9 - 99,8% или теоретически снижалось с 3,15% до 3,148 - 3,144%, а содержание молочного жира - 99,5 - 99,7% или снижалось с 3,83% до 3,81 - 3,82%.

Анализ трех моделей отбора по величинам селекционного эффекта, позволил сделать заключение о наибольшей результативности отбора по алгоритму первой модели, которая предусматривала отбор по удою и массовой доле жира за лактацию (см. табл. 2). Эффект селекции по белкомолочности

определить оказалось не возможным, причина - отрицательный коэффициент корреляции между массовой долей белка у матерей и их дочерей.

Таблица 2. Эффект селекции при использовании разных моделей отбора
($h^2_{\text{удой}}=0,43$; $h^2_{\text{мдж}}=0,38$; $h^2_{\text{жир и белок}}=0,37$)

Показатель	Интенсивность отбора, %			
	10	20	30	40
Отбор по удою (кг) и массовой доле жира (%)				
Удой, кг	62,8	106,6	126,0	138,9
МДЖ, %	0,004	0,008	0,015	0,023
Молочный жир и белок, кг	4,1	6,7	8,5	9,6
Отбор по удою (кг) и массовой доле белка (%)				
Удой, кг	33,5	56,3	101,5	109,2
МДЖ, %	-0,008	-0,011	-0,011	-0,011
Молочный жир и белок, кг	1,9	3,0	5,9	5,9
Отбор по количеству молочного жира и белка (кг)				
Удой, кг	98,0	163,0	219,3	275,2
МДЖ, %	-0,008	-0,004	-0,008	-0,008
Молочный жир и белок, кг	5,9	9,6	13,0	16,3

Во второй модели отбора (отбор по удою и массовой доле белка) наблюдали отрицательный эффект селекции по массовой доле жира. Следовательно, прогнозируется снижение уровня жирномолочности, которое может составить 0,008 - 0,011% за поколение, на фоне роста удою и общего количества молочного жира и белка, эффект селекции по этим признакам был положительным и составлял 33,5 - 109,2 и 1,9 - 5,9 кг соответственно. Отбор по количеству молочного жира и белка показал наибольший селекционный эффект по удою и суммарному количеству молочного жира и белка – 98 - 275,2 кг и 5,9 - 16,3 кг соответственно, но в тоже время, для третьей модели отбора был характерен отрицательный эффект селекции по массовой доле жира.

Выводы. Из трех представленных вариантов направленного отбора, наиболее результативным для анализируемого стада следует считать отбор по признакам удою и массовая доля жира за 305 дней лактации. Эффект селекции при минимальной интенсивности теоретически составит 62,8 кг по удою, 0,004% по массовой доле жира и 4,1 кг по суммарному выходу молочного жира и белка за одно поколение. С увеличением интенсивности отбора эффект селекции повышался.

Список использованной литературы

1. Айсанов, З.М. Влияние интенсивности отбора на молочную продуктивность и морфофункциональные свойства вымени / З.М. Айсанов, Т.Т. Тарчоков // Вестник Донского ГАУ. - № 2. - 2016. - С. 54 – 59.
2. Алексеева, Е.А. Влияние отбора на молочную продуктивность коров/ Е.А. Алексеева // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективные решения: материалы Международной научно-практической конференции (19-21 апреля 2016). – Красноярск, 2016. - С. 186 - 189.
3. Часовщикова, М.А. Связь между признаками молочной продуктивности и моделирование отбора для повышения белкомолочности / М.А. Часовщикова // Вестник Государственного аграрного университета Северного Зауралья. – 2013. - № 2 (21). – С. 71 – 75.
4. Шендаков, А.И. Повышение эффективности отбора черно-пестрых коров по молочной продуктивности/А.И. Шендаков// Зоотехния. - 2014. - № 1. - С. 7 - 9.

**ПАРАМЕТРЫ КАЗЕИНОВЫХ МИЦЕЛЛ В СВЯЗИ С
ОСОБЕННОСТЯМИ ГЕНОТИПА КОРОВ ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ
ПОРОДЫ**

Аннотация: В статье представлены результаты исследований параметров казеиновых мицелл в молоке коров черно-пестрой породы трех генотипов по гену к-казеина. Установлено, что генотип к-казеина оказывает влияние на параметры казеиновых мицелл. Наибольшая масса – 134,7 млн. ед. мол. массы и диаметр казеиновых частиц – 66,8 нм, были характерны для носителей А-аллеля в гомозиготной форме, а наименьшая для гомозигот по В-аллелю - 80,8 млн. ед. мол. массы и 54,7 нм, гетерозиготы при этом занимали промежуточное положение.

Ключевые слова: каппа-казеин, молочный белок, ген, мицеллы казеина, черно-пестрая порода.

M. A. Chasovshchikova

Northern Trans- Ural State Agricultural University

**THE PARAMETERS OF THE CASEIN MICELLES IN RELATIONSHIP
WITH THE CHARACTERISTICS OF THE GENOTYPE OF COWS OF
THE BLACK-AND- WHITE BREED**

Abstract: The article presents the results of studies of the parameters of casein micelles in the milk of cows of Black-and-white breed of three genotypes in the k-casein gene. It is established that the genotype of k-casein affects the parameters of casein micelles. Maximum weight – 134,7 million units of molecular weight and the largest diameter of casein micelles, 66.8 nm, were characteristic of cows with the AA genotype, and the smallest for B-allele homozygotes, 80,8 million units of molecular weight and 54,7 nm, heterozygotes had an intermediate position.

Keywords: kappa - casein, milk protein, gene, casein micelles, Black-and-white breed.

Белки – это ценнейшая составляющая молока и молочных продуктов, они хорошо усваиваются и имеют высокую биологическую полноценность. Содержание общего белка в сыром коровьем молоке, в соответствии с требованиями идентификации, представленными в Техническом регламенте Таможенного союза «О безопасности молока и молочной продукции» должно составлять не менее 2,8% [3]. Молочный белок не однороден, обнаружена целая система белков, среди которых выделяют группы казеинов и сывороточных белков. Казеиновая группа представляет основную часть

молочных белков, доля которых от общего их количества составляет в среднем 82% в коровьем молоке. Главными составляющими казеина считают фракции - α_{s1} , β , κ и γ . В молоке казеин образует мицеллы – это небольшие частицы сферической формы размером от 40 до 300 нм. У каждой фракции в мицелле есть свое место, каждая из них выполняет определенные функции. Фракция β -казеина представляет собой спирально закрученную цепь молекул, между витками которой располагаются компактные молекулы α -казеина, эти группы белков соединены в плотную и компактную глобулу, поверхность которой покрыта гидрофильной оболочкой из κ -казеина, последняя выполняет защитную функцию по отношению к фракциям α и β . А вот казеин γ фракции в состав мицеллы не входит, он является фрагментом цепи β -казеина [1]. Особое практическое значение придают фракции κ -казеина. В современном молочном скотоводстве ген κ -казеина рассматривается как один из маркеров племенной ценности животных. Установлено 13 генетических форм κ -казеина из которых аллели А и В имеют наибольшую встречаемость [6], а особи, несущие в своем геноме аллель В отличаются лучшими качественными показателями молока [2, 4, 5, 7] обеспечивающими пригодность молочного сырья для производства сыра. И если вопрос о влиянии аллельной формы κ -казеина на белкомолочность и пригодность для сыроделия изучен достаточно полно, то исследования, характеризующие параметры казеиновых частиц у коров разных генотипов не проводились.

В связи с этим, цель наших исследований состояла в определении параметров казеиновых мицелл и выяснении характера их взаимосвязей с аллельной формой гена κ -казеина у коров черно-пестрой породы.

Материалы и методы. Исследования проведены в АО ПЗ «Учебно-опытное хозяйство ГАУ Северного Зауралья», на коровах черно-пестрой породы трех генотипов по гену κ -казеина (АА – 34 головы, АВ – 9 голов, ВВ – 4 головы). В лаборатории кафедры технологии производства и переработки продукции животноводства ГАУ Северного Зауралья (г. Тюмень), проанализировано качество молока за шесть месяцев лактации. Химический состав молока определяли на приборе «Клевер - 2 М», параметры мицелл (масса и диаметр) на спектрометре методом светорассеивания по П. Дьяченко. Полученные цифровые данные обработали биометрически в программном приложении Microsoft Excel.

Результаты исследований. Коровы разных генотипов κ -казеина за период исследований значительно не различались по величине суточного удоя, но имели статистически достоверные различия по массовым долям некоторых компонентов. И так, если по величине сухого вещества и массовой доле жира наблюдалась только тенденция к превосходству гомозигот по В-аллелю над сверстницами двух других генотипов, то по массовой доле белка и казеина это преимущество было статистически значимым и составляло 0,11% ($P>0,95$) и 0,09% ($P>0,99$) по сравнению с генотипом АА и 0,12% ($P>0,999$) и 0,09% ($P>0,999$) по сравнению с

генотипом АВ по признакам соответственно (см. табл.). Полученные сведения не противоречат данным других исследований, результаты которых свидетельствуют о превосходстве коров – носителей генотипа ВВ казеина по беловомолочности [2, 4, 7].

Таблица. Состав молока и параметры казеиновых мицелл в зависимости от генотипа по к-казеину

Показатель	Генотип					
	АА		АВ		ВВ	
	$\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$	Cv	$\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$	Cv	$\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$	Cv
Суточный удой, кг	27,9± 1,17	24	28,1± 2,95	31	25,9± 1,55	12
Сухое вещество, %	12,46± 0,191	9	12,23± 0,154	4	12,87± 0,167	3
МДЖ, %	3,87±0,086	13	3,68±0,134	11	4,01±0,144	7
МДБ, %	3,17± 0,042	8	3,16± 0,019	2	3,28± 0,017 ¹	1
Массовая доля казеина, %	2,46±0,033	8	2,46±0,015	2	2,55±0,013 ²	1
Масса мицелл казеина, млн.ед. мол. массы	134,7± 7,60	33	107,9± 7,76 ¹	22	80,8± 20,34 ¹	50
Диаметр мицелл казеина, нм	66,8±1,77	16	61,0±1,35 ¹	7	54,7±4,93 ¹	18

Примечание: ¹P>0,95, ²P>0,99 по сравнению с генотипом АА

Исследования параметров казеиновых мицелл показали, ярко выраженную динамику уменьшения средней массы и диаметра по генотипам АА – АВ – ВВ. Так, коровы гомозиготного генотипа по А аллелю, характеризовались наибольшей массой казеиновых мицелл по сравнению с гетерозиготами на 26,8 млн. ед. мол. массы (P>0,95), гомозиготами по В-аллелю на 53,9 млн. ед. (P>0,95). Вариабельность массы казеиновых мицелл оказалась значительной и составляла от 22 до 50% в анализируемых группах. Колебания массы были в пределах от 78,5 до 283,8 млн. ед. мол. массы в группе коров - носителей генотипа АА, от 78,1 до 143,1 генотипа АВ и от 47,7 до 137,2 млн. ед. мол. массы генотипа ВВ.

Анализ диаметра казеиновых мицелл показал, что этот параметр имеет прямую связь с их массой. Таким образом, наибольший диаметр казеиновых мицелл был характерен для носителей генотипа АА гена к-казеина, а наименьший для гомозигот по В-аллелю. Различия между этими группами составляли 12,1 нм (P>0,95). В свою очередь, животные генотипа ВВ, уступали по размеру мицелл гетерозиготам на 6,3 нм (P>0,95). Вариабельность диаметра казеиновых мицелл была значительно ниже, по сравнению с вариабельностью массы и составляла в среднем 7 – 18% в подконтрольных группах. Колебания величины диаметра казеиновых частиц наибольшими оказались в группе коров с генотипом АА – 50,0 – 105,9 нм, у гетерозигот размах параметров был наименьшим от 56,6 до 67,3 нм и у гомозигот по В-аллелю от 45,4 до 67,0 нм. В целом можно заметить, что для черно-пестрой породы в целом, характерны частицы небольшого размера, так

как диапазон этого параметра для крупного рогатого скота составляет 40-300 нм. Результаты исследований казеина показывают, что размер мицелл имеет технологическое значение. Установлено, например, что мелкие частицы содержат больше к-казеина и обладают лучшими гидрофильными свойствами, а значит более устойчивы к высоким температурам по сравнению с крупными [1].

Выводы. Итак, в процессе исследований было выяснено, что генотип к-казеина оказывает влияние на параметры казеиновых мицелл. Наибольшая масса и диаметр казеиновых частиц были характерны для носителей А-аллеля в гомозиготной форме, а наименьшая для гомозигот по В-аллелю, гетерозиготы при этом занимали промежуточное положение.

Список использованной литературы

1. Горбатова К. К. Биохимия молока и молочных продуктов / К. К. Горбатова. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1984. – 344 с.
2. Тамарова Р. Комплексная оценка сыропригодности молока коров ярославской породы / Р. Тамарова, Н. Ярлыков, В. Мордвинова // Молочное и мясное скотоводство. - 2011. - № 3. - С. 25-26.
3. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности молока и молочной продукции» (ТР ТС 033/2013) [Электронный ресурс]/Официальный сайт Европейской экономической комиссии. – 2013. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/499050562>
4. Тюлькин С. Технологические свойства молока коров с разными генотипами каппа-казеина / С. Тюлькин, Т. Ахметов, М. Нургалиев // Молочное и мясное скотоводство. - 2011. - № 8. - С. 4-5.
5. Chasovchshikova M. A. Relationship between the genetic variants of kappa-casein and prolactin and the productive-biological characteristics of cows of the black-motley breed / M. A. Chasovchshikova, O. M. Sheveleva, M. A. Svjazhenina et al. // Journal of Pharmaceutical Sciences and Research. - 2017. - № 7. - V. 9. - P. 1038-1044.
6. Prizinberg E. M. Genetic variation in kappa-casein gene (CSN3) of Chinese yak (*Bos grunniens*) and phylogenetic analysis of CSN3 sequences in the genus *Bos* / E. M. Prizinberg, H. Jianlin, G. Erhardt // Journal of Dairy Science. – 2008. - V. 91. – P. 1198 - 1203.
7. Soloshenko V. A. Association of polymorphism of k-casein gene and its relationship with productivity and qualities of a cheese production/ V. A. Soloshenko, Z. T. Popovski, G. M. Goncharenko et al. // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. - 2016. - № 7. - P. 982-989.

НЕКОТОРЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЭКСТЕРЬЕРА СТАДА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ЛИМУЗИНСКОЙ ПОРОДЫ

Аннотация: В статье дана характеристика стада крупного рогатого скота лимузинской породы в «ПК Молоко» Нижне-Тавдинского района Тюменской области. Кратко изложена история стада, приведены данные о промерах животных различных половозрастных групп. дано сравнение с методикой на отличимость, однородность и стабильность. Установлено, что изучаемые показатели соответствуют средним по породе. животине имеют хорошее развитие статей тела, отвечающих за мясную продуктивность.

Ключевые слова: Лимузинская, экстерьер, промеры, коровы, быки, телки.

E.I. Cherkashina

Northern Trans- Ural State Agricultural University

SOME INDICATORS OF THE EXTERIOR OF THE HERD OF A LARGE CATTLE OF THE LIMOUSA BREED

Abstract: The article describes the herd of cattle of limousine breed in the "Milk PC" Nizhne-Tavdinsky district of the Tyumen region. A brief history of the herd is presented, data on measurements of animals of different age and sex groups are presented. a comparison with the method for distinctness, uniformity and stability is given. It is established that the studied parameters correspond to the average for the breed. animals have a good development of articles of the body responsible for meat productivity.

Keywords: Limousin, exterior, measurements, cows, bulls, heifers

Мясное скотоводство – важнейшая отрасль агропромышленного комплекса, вопросам отрасли в последние годы уделяется большое внимание [1,с.2; 4 с.24]. ООО «ПК Молоко» Нижнетавдинского района Тюменской области в числе других видов деятельности занимается разведением крупного рогатого скота лимузинской породы. Стадо лимузинской породы создавалось путем завоза скота из племенных хозяйств, принадлежащих «Тюменской мясной компании» [2,с. 29, 3,с. 68].

Первая партия животных лимузинской породы (17 нетелей) была завезена в 2014 году, в октябре 2015 году было приобретено 50 голов нетелей в ноябре 73 телки случного возраста. Животные были размещены на двух отделениях ООО «Турай», которое впоследствии вошло в состав ООО «ПК Молоко».

Телки и нетели в основном 2013года рождения, лишь несколько телок 2012 и 2014 года рождения. Животные при поступлении в хозяйство имели

хорошую упитанность, крепкий тип конституции, лишь несколько телок более мелкие, это связано с их возрастом и особенностями экстерьерно-конституционального типа.

По экстерьеру крупный рогатый скот лимузинской породы можно отнести к типичным породам мясного скота. Животные отличаются пышным развитием мускулатуры и относительно тонким костяком. Масть скота красная или красно-бурая со светлым оттенком внизу живота. Туловище гармоничное, голова небольшая короткая. Лоб широкий, рога изогнуты вперед и слегка подняты вверх у конца рогов. Шея короткая и толстая. Грудь широкая и глубокая. Спина ровная и широкая с сильно развитой мускулатурой, крестец большой, несколько свислый, широкий в седалищных буграх. Окорочка хорошо выполнены. Конечности крепкие средней длины. Кожа рыхлая, но не очень толстая. Мясные формы достаточно выражены [5,с.24;6,с.26].

Характерной особенностью животных этой породы являются хорошие акклиматизационные способности, прекрасное использование пастбищ.

Для оценки экстерьера животных в сентябре 2016 года мы провели осмотр и измерение животных. Измерение были проведены по общепринятым методикам с использованием измерительных инструментов.

Средние показатели промеров быков приведены в таблице 1.

При анализе промеров быков можно отметить, что они высокорослы, имеют хорошее развитие, по таким промерам, как высота в крестце превышают средние показатели, рекомендованные для породы. Имеют достаточно растянутое туловище, о чем свидетельствует промер косая длина туловища. Глубокую и широкую грудь, хорошо развитые окорочка.

В целом для быки-производители, имеют хорошее развитие, выраженные мясные качества.

Таблица 1– Промеры быков-производителей

Промер			Методика ООиС
	$X \pm S_x$	$C_v, \%$	
Высота в холке	133,3±3,2	57,9	
Высота в крестце	140,7±3,8	55,5	130-142
Косая длина туловища	154,3±2,9	3,2	152-164
Глубина груди	64,7±5,4	17,0	70-79
Ширина груди	61,6±8,9	25,0	47-56
Ширина в маклоках	50,3±2,0	7,0	
Ширина в седалищах буграх	36,6±2,9	13,7	44
Полуобхват зада	134,2±1,7	4,2	109-125
Косая длина зада	55,0±1,0	3,1	
Толщина кожи, см	1,1±0,1	14,3	0,5-0,8
Обхват груди	199,0±3,8	3,3	200-215

Экстерьерные показатели коров мясного направления продуктивности имеют тесную связь с воспроизводительными качествами. оказывают

влияние на продуктивность. Мы также провели измерение коров после первого отела, полученные результаты сравнили с методикой на отличимость, однородность и стабильность. Средние показатели промеров коров первого отела приведены в таблице 2.

При анализе промеров и сравнении с величиной этих показателей рекомендованных методикой на отличимость, однородность и стабильность установлено, что коровы первой лактации достаточно высокорослы, об этом свидетельствует промеры высота в холке и крестце. Высота в крестце у животных составила 138 см, что больше средней величины этого промера, рекомендованной методикой.

Таблица 2 – Промеры коров породы лимузин

Промер, см	Коровы 1 отела		Методика ООиС
	X±Sx	Cv, %	
Высота в холке	134±0,9	4,3	
Высота в крестце	138,7±0,9	4,1	123-135
Косая длина туловища	142,9±3,4	15,3	144-156
Глубина груди	66,5±0,4	4,1	65-74
Ширина груди	44,9±0,5	6,8	43-52
Ширина в маклоках	52,0±0,6	6,4	50
Ширина в седалищах буграх	33,9±0,6	12,1	Более 40
Полуобхват зада	108,2±0,8	9,6	101-116
Косая длина зада	51,7±0,5	5,9	
Толщина кожи	0,8±0,02	14,6	0,5
Обхват груди	184, 5±1,2	4,0	185-200

Туловище животных хорошо развито в длину, величина промера косая длина туловища соответствует рекомендованной величине этого признака. У животных хорошо развит грудной отдел. Стати, связанные с получением мясной продуктивности животных развиты удовлетворительно, величина промеров находится на нижней границе рекомендованных параметров.

Мы также провели изучение экстерьера телок случённого возраста. В целом для экстерьера телок характерны также хорошо развитые мясные формы. Показатели экстерьера телок представлены в таблице 3.

Таблица 3 - Промеры телок случного возраста-производителей.

Промеры, см	Телки случного возраста	
	X±Sx	Cv, %
Высота в холке	123,1±4,8	55,2
Высота в крестце	135,6±0,7	18,9
Косая длина туловища	134,6±6,4	2,5
Глубина груди	63,4±0,9	23,0
Ширина груди	44,±0,5	7,1

Ширина в маклоках	48,6±0,9	5,7
Ширина в седалищах буграх	32,2±1,5	9,4
Полуобхват зада	117,4±0,8	22,5
Косая длина зада	47,9±0,4	6,4
Толщина кожи	0,75±0,1	4,5
Обхват груди	184,1±0,9	41,6

Телки случного возраста имеют хорошее развитие экстерьера. они достаточно развиты в высоту. имеют нормальную глубину туловища. кроме того у них хорошо развита задняя часть туловища.

Наши данные не противоречат ранее полученным результатам [6, с. 25; 7, с. 149].

Таким образом, животные лимузинской породы лимузин имеет хорошее развитие, экстерьер характерный для животных мясных пород. но необходимо при подборе быков уделить внимание развитию у них задней части туловища, окороков.

Список использованной литературы

1. Амерханов Х.А. Состояние и развитие молочного скотоводства в Российской Федерации. //Молочное и мясное скотоводство №1, 2017, С. 2-5.
2. Бахарев А.А., Шевелёва О.М., Особенности мясной продуктивности бычков породы салерс в процессе их акклиматизации в условиях Северного Зауралья, Молочное и мясное скотоводство 2017. №8. С. 27-30.
3. Бахарев А.А., Шевелёва О.М., Беседина Г.Н. Характеристика и история формирования мясного скотоводства Тюменской области. //Мир инноваций. 2017. №1. С. 65-69.
4. Герефордский скот сибирской селекции// Гамарник Н.Г., Шевелёва О.М., Дуров А.С. Новосибирск, 2010 -309с.
5. Лысенко Л.А., Шевелёва О.М. Рост, развитие и гематологические показатели крупного рогатого скота обрарской породы различных генераций в условиях Северного Зауралья. //Сибирский вестник сельскохозяйственной науки, 2008, №11. С.23-27. <http://sibvest.elpub.ru>
6. Шевелёва О.М. Логинов С.В., Живая масса и показатели роста бычков мясных пород в условиях Северного Зауралья. //Агропродовольственная политика России. 2016. № 8 (56). С. 24-27.
7. Шевелёва О.М., Бахарев А.А., Криницина Т.П. Мясное скотоводство Тюменской области. В сборнике: Современная наука-агропромышленному производству. //Сборник материалов Международной научно-практической конференции, посвященной 135-летию первого среднего учебного заведения Зауралья – Александровского реального училища и 55-летию ГАУ Северного Зауралья. 2014. С. 148-150.
8. Шевелёва О.М., Бахарев А.А. Мясная продуктивность бычков породы салерс разных генетико-экологических генераций. //Молочное и мясное скотоводство. 2013. №8. С. 25-26.

О. М. Шевелёва

доктор с. наук, профессор,

Государственный аграрный университет Северного Зауралья, г. Тюмень

E-mail olgasheveleva@mail.ru

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА МЯСНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В УСЛОВИЯХ СЕВЕРНОГО ЗАУРАЛЬЯ

Аннотация: Представлены данные о сравнительном изучении мясной продуктивности скота мясных пород: герефордская, шароле, обрак, салерс, лимузинская в условиях откормочной площадки. Бычки французских мясных пород по интенсивности роста и величине живой массы превосходили герефордскую породу скота. При убое животных получены тяжеловесные туши от всех изучаемых пород. Наиболее массивные туши были получены от животных породы шароле. Масса парной туши составила 331,7 кг, что больше по сравнению с тушами быков герефордской породы на 75,5 кг (29,4%). Высокий убойный выход герефордской породы обусловлен высокой массой внутреннего жира.

Ключевые слова: Порода, герефордская, шароле, обрак, салерс лимузинская, прирост, живая масса, мясная продуктивность.

O.M. Sheveleva

Northern Trans- Ural State Agricultural University

COMPARATIVE ANALYSIS OF MEAT PRODUCTIVITY OF CATTLE OF MEAT BREEDS IN THE CONDITIONS OF THE NORTHERN TRANS- URAL REGION

Abstract: The article presents data on a comparative study of the meat productivity of cattle meat breeds in conditions of the fattening site. To increase and fattening were the bulls of the Hereford, Limousin, Charolais, Obrack and Salers. The bulls of French meat breeds outnumbered the Hereford breed of cattle by the intensity of growth and the magnitude of the live weight. When slaughtering animals, heavy carcasses were obtained from all studied rocks. The most massive carcasses were obtained from animals of the Charolais breed. The weight of the paired carcass was 331.7 kg, which is 75.5 kg (29.4%) more compared to the bulls of the Hereford breed. The high slaughter yield of Hereford breed is due to the high mass of internal fat.

Keywords: Breed, Hereford, Charolais, Obrack, Salers Limousine, Growth, Live Weight, Meat Productivity.

В последние годы отрасли мясное скотоводство уделяется большое внимание. В Тюменской области имеются необходимые условия для развития этой отрасли, имеется достаточное количество сенокосов и пастбищ (около 2 млн. га), необходимые трудовые ресурсы.

Точками роста объемов производства говядины от скота мясного направления продуктивности по мнению, Х.А. Амерханова (2018)[1,с.7] являются увеличение живой массы, реализуемого на убой скота, технологическая модернизация отрасли. строительство специализированных откормочных площадок по выращиванию и откорму молодняка крупного рогатого скота, использование быков-производителей мясных пород на маточном поголовье в хозяйствах населения.

Большое значение в эффективности отрасли мясного скотоводства имеет породный фактор [2]. Племенная база мясного скотоводства Тюменской области представлена следующими породами: абердин-ангусской, герефордской, лимузинской, шароле, салерс и обрак [3, с 65, 4, с. 28]. Породный состав обеспечивает динамику развития отрасли, но при этом необходимо определить дальнейшее целенаправленное использование пород скота.

Основным звеном при селекционной-племенной работе с мясными породами скота является испытание по интенсивности роста быков, которое должно проводиться на контрольно-испытательных станциях. Для увеличения производства говядины большое значение имеет расширение масштабов откорма без больших капитальных вложений. Для оценки эффективности откорма скота разных пород мы провели научно-хозяйственный опыт по доращиванию и откорму бычков мясных пород скота в условиях откормочной площадки.

Материал и методы исследований. Для проведения научно-хозяйственного опыта по изучению эффективности доращивания и откорма скота в условиях откормочной площадки были отобраны бычки мясных пород скота. Бычки были размещены на площадке в возрасте 9 месяцев и содержались там до 18- месячного возраста. Было сформировано 5 групп животных для проведения опыта. Первую группу составили животные герефордской породы крупного рогатого скота. Бычки лимузинской породы вошли во вторую группу, шароле в 3-ю группу, обрак в 4-ю, салерс в 5-ю группу. Количество животных каждой группы составило 15 голов.

Живая масса бычков определяли взвешиванием в возрасте 9,12,15 и 18 месяцев. Взвешивание проводили утром до кормления и поения. По величине живой массы был рассчитан среднесуточный прирост.

В возрасте 18 месяцев проведен контрольный убой на Ялуторовском мясокомбинате, по три головы из каждой группы. При проведении контрольного убоя, руководствовались методикой ВАСХНИЛ, ВИЖ, ВНИМП (1997). Химический анализ мяса-фарша проводили в ФГБУ государственной станции агрохимической службы «Тюменская» (аттестат аккредитации RA.RU.21 ПЧ37).

В период проведения опыта бычки содержались беспривязно, в зданиях облегченного типа. Поение производилось из поилок с подогревом. Поилки были использованы групповые. Раздача корма осуществлялась мобильными кормораздатчиками.

Все группы животных содержались в одинаковых условиях кормления. Рационы кормления были рассчитаны на получение среднесуточного прироста 1000-1150 г от одного животного. Рационы кормления имели следующую структуру: концентрированные корма составляли 34%, грубые – 30, сочные – 36%.

Результаты исследований. Оптимальные условия кормления и содержания благоприятно отразились на величине живой массы бычков всех пород. Живая масса приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Живая масса бычков мясных пород, кг.

Порода скота	Возраст, мес.			
	9	12	15	18
Герефордская	245,2±8,1	332,2±7,4	427,6±6,3	473,5±6,1
Лимузинская	289,6±9,2*	387,8±10,6***	489,9±5,8*	537,9±21,4***
Шароле	279,4±3,3*	389,5±3,2**	498,7±4,8**	498,7±4,8**
Обрак	299,4±2,7*	389,5±3,1**	475,2±5,4**	510,5±6,3**
Салерс	300,2±9,5*	385,3±8,1*	478,2±6,4*	521,6±18,3***

При анализе показателей живой массы пород следует отметить, что бычки герефордской породы по величине этого показателя уступают сверстникам французских мясных пород. Так в возрасте одного года преимущество французских пород по величине живой массы составило от 52,9 до 57,1 кг ($P \geq 0,99$).

К окончанию периода опыта наибольшая живая масса была у быков породы шароле 587,5кг, это больше по сравнению с герефордской породой на 114,0 кг (24,1%). Животные лимузинской породы превышали сверстников герефордской породы на 64,4кг (13,6%), обрак на 7,8%, и салерс на 48,1 кг или 10,1%.

Величина среднесуточного прироста представлена в таблице 2.

Таблица 2 - Среднесуточный прирост, г

Порода скота	Период роста, мес.			
	9-12	12-15	15-18	9-18
Герефордская	968,9±27,3	862,2±3,5	705,6±2,4	831,0±32,2
Лимузинская	1091,1±26,6	1134,4±37,1	844,4±28,3	831,0±32,2
Шароле	1223,3±35,1	1213±26,2	986,7±28,1	1120,3±29,8
Обрак	1001,1±26,6	959,2±28,3	814,4±15,2	905,8±23,4
Салерс	945,6±31,2	1032±36,5	815,6±36,7	914,2±34,8

Животные всех пород крупного рогатого скота мясного направления продуктивности имеют высокие среднесуточные приросты. У крупного рогатого скота породы шароле в период проведения опыта среднесуточный прирост с 9 до 12 месячного возраста составил – 1223 г, это больше чем у сверстников герефордской породы на 254,4г или 26,2%. Высокий прирост показали бычки второй французской породы – лимузинской. Величина среднесуточного прироста составила 1091г. Бычки породы обрак превышают

величину среднесуточного прироста бычков герефордской породы на 32,1г (3,3%). У бычков породы салерс в период с 9 до 12 месячного возраста наблюдались более низкие приросты, по сравнению с герефордскими бычками.

За весь период выращивания среднесуточный прирост у бычков породы шароле составил 1120г, у лимузинская породы 1004г, салерс - 914,2 и, обрак 905,8г. У бычков герефордской породы соответственно среднесуточный прирост был меньше чем у французских пород на величину на 289,3 – 74,8 г. Интенсивное выращивание сказалось на формировании мясного типа телосложения животных, у них формировался широкотелый тип телосложения с хорошо выраженными мясными формами.

По данным контрольного убоя, проведенного в возрасте 18 месяцев установлено, что бычки всех пород дали тяжеловесные, хорошо обмусленные туши. Результаты контрольного убоя представлены в таблице 3.

Туши всех пород крупного рогатого скота были покрыты тонким слоем подкожного жира.

Таблица 3 - Результаты контрольного убоя бычков

Показатель	Порода				
	I	II	III	IV	V
Предубойная масса, кг	460,5±11,2	541,0±12,2	569,0±9,2*	530,0*±8,6	141,6±3,2*
Масса парной туши, кг	256,2±4,6	309,4±5,2**	331,7±4,6*	305,3±6,2*	292,6±7,5*
Выход туши, %	55,7	57,2	58,3	57,6	54,8
Масса внутреннего жира, кг	256,2±4,6	18,9±0,2***	15,9±4,6**	19,1±6,2**	20,8±0,5**
Выход внутреннего жира, %	6,2	3,5	2,8	3,6	3,9
Убойная масса, кг	284,7±14,7	328,3±5,3	347,6±4,5	324,4±6,5	313,4±7,5
Убойный выход, %	61,9	60,7	61,1	61,2	58,7
Выход, %					
Мякоти	78,9	78,9	79,3	78,2	77,6
Кости	18,1	18,2	18,4	18,9	19,3
Сухожилия и хрящи	3,2	3,9	4,3	4,3	4,1

Наиболее массивные туши были получены от животных породы шароле. Масса парной туши составила 331,7 кг, что больше по сравнению с тушами быков герефордской породы на 75,5 кг (29,4%). По величине массы

парной туши лимузинских бычков по сравнению с герефордскими превосходство составило 53,0 кг, обрак – 49,1кг и салерс 36,4кг, соответственно в сравнении с герефорскими бычками ($P \geq 0,99$). Ранг распределения пород повторился и по убойной массе, в то время как по массе жира-сырца преимущество имели бычки герефордской породы. Это объясняется большей скороспелостью герефордской породы. Максимально высокий выход туши был у животных породы шароле. Однако значительные различия по массе внутреннего жира –сырца обусловили более высокий убойный выход молодняка герефордской породы. Наши данные согласуются с ранее проведенными исследованиями [5, с.24; 6, с. 26; 7, с. 159; 8, с.149; 9, с. 26; 10, с. 40].

Заключение. Сравнительное изучение откормочных и мясных качеств крупного рогатого скота мясных пород при доращивании и откорме на площадке показало преимущество бычков французских мясных пород по интенсивности роста и величине живой массы. При убое животных получены тяжеловесные туши от всех изучаемых пород. Наиболее массивные туши были получены от животных породы шароле. Масса парной туши составила 331,7 кг, что больше по сравнению с тушами быков герефордской породы на 75,5 кг (29,4%). Высокий убойный выход герефордской породы обусловлен высокой массой внутреннего жира.

Список использованной литературы

1. Амерханов Х.А., Мирошников С.А., Костюк Р.В. и др. Проект концепции устойчивого развития мясного скотоводства в Российской Федерации до 2030 года. //Вестник мясного скотоводства, 2017 №1(97), с. 7-11. <http://kb.vniims.org>
2. Гамарник Н.Г., Шевелева О.М., Дуров А.С. Герефордский скот сибирской селекции. – Новосибирск: Из-во ГНУ СибНГСХБ Россельхозакадемии, 2012, -308с.
3. Бахарев А.А., Шевелёва О.М., Беседина Г.Н. Характеристика и история формирования мясного скотоводства Тюменской области. Мир инноваций. 2017. №1. С. 65-69.
4. Бахарев А.А., Шевелёва О.М., Особенности мясной продуктивности бычков породы салерс в процессе их акклиматизации в условиях Северного Зауралья// Молочное и мясное скотоводство 2017. №8. С. 27-30.
5. Лысенко Л.А., Шевелёва О.М. Рост, развитие и гематологические показатели крупного рогатого скота обракской породы различных генераций в условиях Северного Зауралья. Сибирский вестник сельскохозяйственной науки, 2008, №11. С.23-27.
6. Шевелёва О.М. Логинов С.В., Живая масса и показатели роста быков мясных пород в условиях Северного Зауралья. Агропродовольственная политика России. 2016. № 8 (56). С. 24-27.
7. Шевелёва О.М., Логинов С.В. Сравнительная оценка мясной продуктивности бычков разных пород в условиях Северного Зауралья.

Известия Оренбургского ГАУ, 2017, №5 (67). С 158-160.
<http://www.orensau.ru>

8. Шевелёва О.М., Бахарев А.А., Креницина Т.П. Мясное скотоводство Тюменской области. В сборнике: Современная наука-агропромышленному производству. Сборник материалов Международной научно-практической конференции, посвященной 135-летию первого среднего учебного заведения Зауралья –александровского реального училища и 55-летию ГАУ Северного Зауралья. 2014. С. 148-150.

9. Шевелёва О.М., Бахарев А.А. Мясная продуктивность бычков породы салерс разных генетико-экологических генераций. Молочное и мясное скотоводство. 2013. №8. С. 25-26. <http://skotovodstvo.com>

10. Шевелёва О.М. Бахарев А.А., Креницина Т.П. Характеристика крупного рогатого скота французских мясных пород по племенным и продуктивным качествам. Аграрный вестник Урала. 2012. №18(100) с. 37-40.

Г.А. Ярмоц
доктор с.-х. наук, доцент

М.О. Смышляева

Магистрант

А.Е. Беленькая

кандидат с.-х. наук

Государственный аграрный университет Северного Зауралья,
г. Тюмень, РФ

E-mail: yarmoz@mail.ru

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ САПРОПЕЛЯ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ

Аннотация: Запасы сапропеля Тюменской области составляют 140 млн. т, что является перспективным направлением исследований. В статье изложен опыт использования сапропели в кормлении коров и влияние его на переваримость кормов рациона и молочную продуктивность. Использование сапропеля в кормлении сельскохозяйственных животных позволяет заменить до 8% зерна в составе комбикорма, что обеспечивает улучшение процессов пищеварения и переваримости питательных веществ корма, так же максимальный удой был получен при введении в рацион сапропеля в дозе 450 г на голову.

Ключевые слова: сапропель, коэффициенты переваримости, молочная продуктивность.

Yarmots G.A.

doctor of agricultural sciences, associate professor

M.O. Smyshlyeva

Master student

A.E. Belenkay

Candidate of Agricultural Sciences

Northern Trans-Ural State Agricultural University

Tyumen, RF

E-mail: yarmoz@mail.ru

USE OF SAPROPEL IN ANIMAL BREEDING

Abstract: The reserves of sapropel of the Tyumen region are 139.2 million tons, which is a promising area of research. The article describes the experience of using sapropel in feeding cows and its effect on the digestibility of feed rations and milk production. The use of feed additives in the feeding of farm animals with the inclusion of sapropel allows you to replace up to 8% of the grain in the composition of the feed, which provides improved digestion and digestibility of feed nutrients. The maximum milk yield was obtained with the introduction of sapropel in the diet at a dose of 450 g per head.

Keywords: sapropel, digestibility coefficients, milk productivity.

Рациональное природопользование предусматривает бережное расходование минерального сырья за счет создания новых ресурсосберегающих технологий, обеспечивающих его эффективное использование и снижение всех видов потерь. Особое внимание при этом должно уделяться комплексной безотходной переработке, позволяющей наиболее полно использовать потенциальные возможности сырья и предохранять окружающую среду от загрязнения. Все сказанное в полной мере относится к разработке сапропелевого сырья [1, с.68]

В результате отмирания различных представителей флоры и фауны водоема в донных отложениях накопилось множество ценнейших элементов, минеральных, органических, органоминеральных соединений, БАВ, микроэлементов (Co, Zn, Cu, Ze и др.), аминокислот, углеводов, гуминовых кислот, витаминов и др.

В сапропелях количество органического вещества колеблется в пределах 70-90% в сухом веществе. Гуминовые кислоты являются основной группой биологически активных веществ в сапропелях и занимают в них от 10 до 50 % от органического вещества.

В сапропелях были обнаружены каротиноиды, стерины, органические кислоты, спирты, витамины, обнаруженные в сапропелях различных регионов (В₁, В₂, В₃, В₆, В₁₂), а также С и Е [2, с.12].

Сапропели являются донными озерными отложениями и образуются из следующих основных компонентов: минеральных примесей привносимого характера, неорганических компонентов биогенного происхождения, органического вещества отмерших водных организмов и растений, обитающих в воде озера, населяющих его дно и берега [3, с.373].

Сапропель оказывает положительное действие на все физиологические процессы в организме. Сапропель содержит протеин, жир, клетчатку, макроэлементы (кальций, фосфор, магний и др.), микроэлементы (железо, медь, цинк, марганец, кобальт, йод) и другие биологически активные вещества (витамины, гормоноподобные и дубильные вещества), нетоксичен, безвреден [4].

Запасы сапропеля в Тюменской области составляют 140 млн т. В исследованных сапропелях найдены значительные количества (г на 1 кг сухого вещества): протеина - 11,9; жира - 4,0; клетчатки - 27,0; кальция - 0,18; фосфора - 0,63; магния - 0,20; железа - 0,20; лизина - 5,9; лейцина - 7,04; фенилаланина - 2,68; протеина - 6,90; гистидина - 9,28. В них обнаружены каротин - 7,5 мг/кг витамины группы В. Витамина В12 содержится 154 мг/кг.

Исследованиями Передня В.И., Радчиков В.Ф., Цай В.П., Гурин В.К., Кот А.Н., Куртина В.Н. [5, с. 153] установлено, что включение в рацион бычков белково-витаминно-минеральных добавок, содержащих 16, 24 и 27 % сапропеля, или 4, 6 и 8 % в составе комбикорма, не оказало отрицательного влияния на поедаемость комбикормов и рационов в целом. Животные хорошо и полностью поедали комбикорма, содержащие разные дозы сапропеля.

Важным показателем, определяющим эффективность использования корма, является переваримость питательных веществ.

В результате проведенных исследований установлено, что скармливание бычкам комбикормов с включением разных доз сапропеля оказало положительное влияние на переваримости питательных веществ рациона.

Наилучшие результаты были получены при скармливании 8 % сапропеля у животных 3 опытной группы, так сухое вещество переваривали лучше на 2,46%, органическое вещество – на 2,32, жир – на 3,59, клетчатку – на 2,49%, чем в контрольной группе. Различия по БЭВ между бычками контрольной и 3 опытной группы оказались достоверными и составила 2,68%. При скармливании сапропеля в количестве 6%, переваримость питательных веществ увеличилась по сравнению со 1 группой, однако она находилась практически на одинаковом уровне с контрольными бычками.

Использование в рационе сельскохозяйственных животных кормовых добавок с сапропелем позволяет заменить до 8 % зерна в составе комбикорма, что обеспечивает улучшение процессов пищеварения и переваримости питательных веществ корма.

Исследования, посвящены комплексному изучению влияния сапропеля при включении в рацион на молочную продуктивность коров симментальской породы, провела Н.Н. Вдовина [6, с. 91]. Экспериментальную часть работы проводили в условиях ОАО «Ясные Поляны» Троицкого района Челябинской области. Для проведения эксперимента по принципу пар-аналогов с учетом возраста, живой массы, уровня продуктивности и физиологического состояния было отобрано 4 групп коров симментальской породы австрийской селекции по 10 голов в каждой. Животные контрольной группы получали основной рацион; 1-й, 2-й и 3-й опытных групп в дополнение к основному рациону – сапропель в количестве 300, 450, и 600 г на голову в сутки.

Результаты анализа показали, что применение сапропеля повысило среднесуточные удои коров 1-й, 2-й, 3-й опытных групп. Наивысший удой во всех группах был отмечен в 4 месяце лактации. У коров, получавших с рационом сапропель в дозе 450 г., он был максимальным (20,6±0,17), что на 15,1% превосходит контрольных аналогов, на 7,8 и 5,6% животных 2-й и 4-й опытных групп, соответственно.

Список используемой литературы

1. Городских Ю.Н., Сапропель - органоминеральное сырье для производства кормовых добавок / Городских Ю.Н., Азаубаева Г.С. // Зауральский научный вестник. 2014. № 2 (6). С. 68-69.
2. Раков. А.А. Особенности накопления органического вещества в сапропелевых залежах Беларуси / А.А. Раков, Б.Б. Курзо, Ю.Л. Бурак. А.А. Орловский // Органическое вещество торфа: тез. докл. Междунар. симп. - Минск. 1995. - С. 94.

3. Штин. С.М. Озерные сапропели и основы их комплексного освоения. - М.: Московск. гос. горного университета. 2005.- 373с.
4. <http://www.agropremix.ru/page9.html>
5. Передня В.И. Кормовые добавки с сапропелем в кормлении молодняка крупного рогатого скота / Передня В.И., Радчиков В.Ф., Цай В.П., Гурин В.К., Кот А.Н., Куртина В.Н. // В сборнике: Механизация и электрификация сельского хозяйства Межведомственный тематический сборник. Минск, 2016. С. 150-155.
6. Вдовина Н.Н., Сапропель и сапроверм как стимуляторы физиологических процессов повышения молочной продуктивности коров // ВЕСТНИК АПК Верхневолжья.- № 3.- 2013.- С. 90-92

**Направление: Актуальные вопросы
ветеринарии**

Д.Т. Абдуллаева, студент

О.А. Столбова,

канд. вет. наук, доцент

Государственный аграрный университет Северного Зауралья

Тюмень, РФ

E-mail: stolbovaoa@gausz.ru

СТОМАТИТ СОБАК И КОШЕК

Аннотация: В статье рассматриваются основные виды патологий ротовой полости у собак в городе Тюмени. Выявлены некоторые этиологические особенности стоматитов. Изучена предрасположенность к заболеваниям ротовой полости, связанная с породностью, возрастом и сопутствующими заболеваниями.

Ключевые слова: Собаки, кошки, ротовая полость, стоматит.

D.T. Abdullaeva, O.A. Stolbova

Northern Trans- Ural State Agricultural University

STOMATITIS DOGS AND CATS

Abstract: The article discusses the main types of pathologies of the oral cavity in dogs in the city of Tyumen. Some etiological features of stomatitis are revealed. Studied predisposition to diseases of the oral cavity associated with breed, age, and concomitant diseases.

Keywords: Dogs, cats, oral cavity, stomatitis.

Стоматит широко распространен у домашних животных по всем странам и регионам, имеет высокую заболеваемость 45-50 [1, с.29; 2, с.69]. Наиболее часто у животных встречается катаральный, значительно реже везикулярный, язвенный, афтозный, дифтеритический и флегмонозный стоматит [2, с.69]. На практике стоматиты обычно протекают с одновременным поражением слизистой оболочки губ, десен, языка и щек. Стоматиты по своему течению принято подразделять на острые и хронические, а по происхождению - первичные и вторичные. Первичные стоматиты возникают в результате непосредственного раздражения слизистой оболочки, а вторичные являются сопутствующими при других заболеваниях [1, с.30, 3.с.40, 8, с.52].

Первыми признаками воспаления слизистой оболочки ротовой полости у собак и кошек обычно являются отказ от корма или неохотное поедание привычного рациона. Животные испытывают боль при самой минимальной нагрузке на зубную аркаду, механическом воздействии на слизистую оболочку ротовой полости [2, с.69; 4, с.188; 5, с.241; 6, с.86; 7, с.109].

На сегодняшний день в основной части больших городов статистика частоты и причин возникновения патологий ротовой полости у мелких домашних животных не ведется. В связи с этим целью работы явилось изучение основных механизмов развития стоматита и выяснение современной ситуации по стоматиту у собак и кошек в городе Тюмени.

Материалы и методы исследований.

Данная работа выполнена на кафедре незаразных болезней сельскохозяйственных животных ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья, на базе ветеринарных клиник города Тюмени. Исследования проводились в период с 2015 – 2017 годы, за этот период было обследовано 1309 собак и 784 кошки различных пород и возрастов. Диагноз на стоматит ставили на основании анамнеза, клинической картины, осмотра ротовой полости, рентгенографии и микробиологического исследования.

Результаты исследований.

Анализ проведенных исследований показал, что стоматит у собак встречался в 68,8% случаев и у кошек в 53,4%. При изучении этиологических факторов развития данной патологии выяснено, что наиболее распространенными причинами появления заболевания у собак являются механическое травмирование десен 38,4%, у кошек инфекционные болезни – 48,4%. Наименьшее количество животных встречалось с причинами, вызванными поеданием сильно горячей и холодной пищи, ядовитых растений и бытовой химии у кошек в 23,4% и в 26 % случаев у собак.

При исследовании возрастной предрасположенности к стоматиту у собак и кошек нами установлено, что наиболее часто патология встречалась в возрасте от 6 до 8 лет у кошки в 32 % случаев, у собак – 35 % случаев, в возрасте 8 лет и старше у кошек – 30%, собак – 25% случаев, наименьшее количество случаев зарегистрировано в возрасте до 1 года у собак - 4%, кошек – 6%, от года до 3 лет -11% и 12% соответственно (рисунок 1).

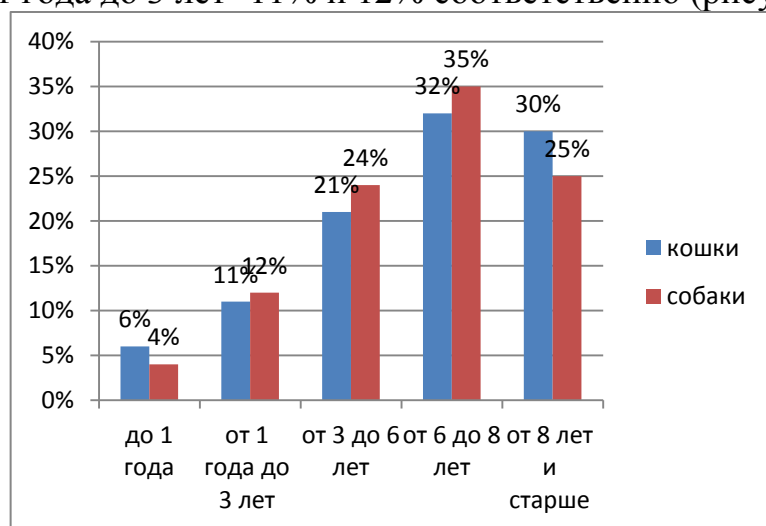


Рис. 1 Предрасположенность по возрасту у собак и кошек

При анализе породной предрасположенности установлено, наиболее часто стоматит регистрировался у шпицев – 19,2 %, йоркширских терьеров – 15,7 %, шарпеев – 14,5 %, наименьшее у бультерьеров - 2,7%, среднеазиатских овчарок – 2,3% и спаниелей – 1,8%, (рисунок 2).

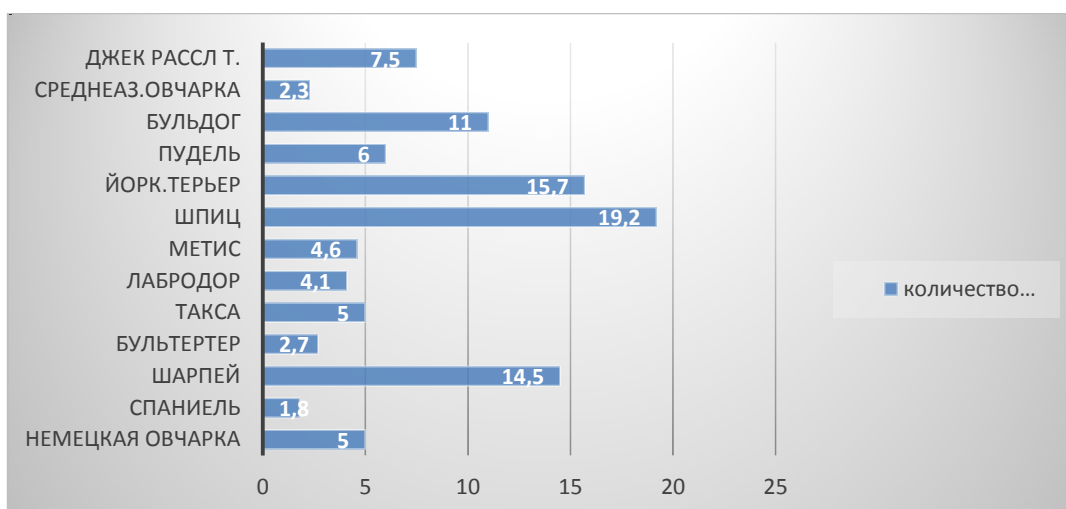


Рис.2 Породная предрасположенность при стоматитах у собак (%)

У кошек стоматит отмечался у метисов в 39,8% случаев, британской породы кошек – 17,8%, шотландской – 14,8%, сфинкс – 12,7% и сиамской в 12,6 % случаев (рисунок 3).

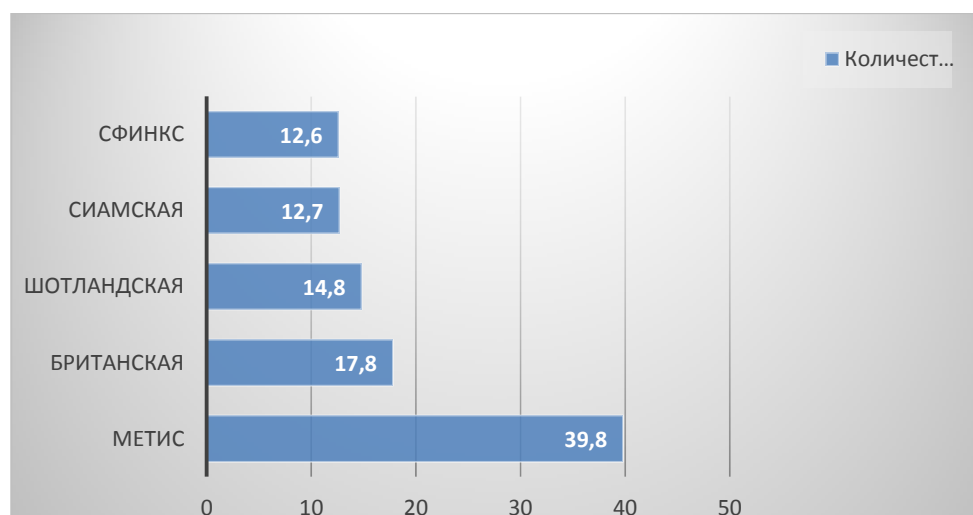


Рис.3 Породная предрасположенность при стоматитах у кошек (%)

Выводы:

1. Установлено, что стоматиты различной этиологии широко распространены в городе Тюмени и встречаются у собак в 68,8% случаев, у кошек - 53,4% случаев.

2. Стоматит регистрировали среди собак у шпицев – 19,2%, йоркширских терьеров – 15,7%, шарпеев – 14,5%, кошек у метисов – 39,8%, британской породы – 17,8%.

3. Анализ возрастной предрасположенности к стоматиту показал, что чаще болеют животные в возрасте от 6 до 8 лет у кошек 32 % случаев и у собак 35 % случаев.

4. Выявлены основные причины стоматитов у собак - механическое травмирование десен 38,4 % случаев, а у кошек инфекционные болезни – 48,4% случаев.

Список использованной литературы

1. Аронов В.М., Спирина А.С., Шипова И.В., Коваленко А.М. Применение электрохимически активированных растворов для лечения мелких домашних животных при инфекционных стоматитах //Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – СПб., 2013. - №1. – С. 29-33.
2. Васильева М.Б. Этиология и патогенез воспалительных заболеваний пародонта у собак, диагностика и методы лечения //Материалы Международной ветеринарной конференции «Балтийский форум». - СПб., 2009. - С. 69-70.
3. Данилевская Н.В., Арисов М.В., Белых И.П., Индюхова Е.Н. Спрей антисептический - эффективное средство для лечения повреждений кожи и слизистых оболочек у собак и кошек //Ветеринарный врач. 2017. №4. С. 40-44.
4. Кротенко В.В., Спирина А.С., Шипова И.В., Коваленко А.М. Распространенность инфекционных гингивитов и парадонтитов у домашних животных //Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2015. №8. С. 188-191.
5. Скосырских Л.Н., Коротаева О.А., Фадеева О.В., Теревяйнен О.В. Эпизоотологическая ситуация по паразитарным заболеваниям мелких домашних животных в г. Тюмени //В сборнике: АПК в XXI веке: действительность и перспективы Сборник материалов конференции молодых ученых, посвященной 45- летию академии и 60-летию Тюменской области. 2004. С. 241-243.
6. Скосырских Л.Н., Столбова О.А. Общая фармакогнозия (УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ) //Успехи современного естествознания. 2014. № 10. С. 86.
7. Столбова О.А., Скосырских Л.Н. Болезни обмена веществ. //Международный журнал экспериментального образования. 2016. № 12-1. С. 109.
8. Столбова О.А., Ткачева Ю.А. Сахарный диабет у кошек в городе Тюмени. //В сборнике: Наука и образование в социокультурном пространстве современного общества Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции: в 3-х частях. 2016. С. 52-56.

А. А. Бадрызлова

студент С-ВТ 51

Государственный аграрный университет Северного Зауралья,

г. Тюмень, РФ

E-mail: ibvm.veterinarya@yandex.ru

Л.Н. Скосырских

канд. вет. наук, доцент

Государственный аграрный университет Северного Зауралья,

г. Тюмень, РФ

E-mail: Ljuniksa@yandex.ru

СРЕДСТВА И МЕТОДЫ ДИСТАНЦИОННОЙ АНЕСТЕЗИИ ЖИВОТНЫХ

Аннотация: Проблема химической иммобилизации животных в зоопарках, природных заповедниках и в дикой природе для лечения, планового или внепланового обследования весьма актуальна. В работе рассматриваются методы химической иммобилизации животных на расстоянии при использовании различного оборудования и при применении комбинации с анестетиками: золетил - ксилазин; ксилазин - кетамин; медетомидин - кетамин.

Ключевые слова: иммобилизация, приборы для обездвиживания, анестетики, дикие животные, зоопарковые животные

A.A. Badryzlova, L.N. Skosyrskih

Northern Trans- Ural State Agricultural University

MEANS AND METHODS OF REMOTE ANESTHESIA OF ANIMALS

Abstract: The problem of chemical immobilization of animals in zoos, nature reserves and in the wild for treatment, planned or unscheduled examination is very relevant. In paper we consider methods of chemical immobilization of animals at a distance when using different equipment and when using a combination with anesthetics: zolilet-xylazine; xylazine - ketamine; medetomidine - ketamine.

Keywords: immobilization, anesthesia, immobilization devices, wild animals, zoo animals

Иммобилизация (от лат. immobilis - неподвижный) – это временное обездвиживание животных организмов с помощью химических веществ в целях изучения, отлова и лечения. Прибегают к методу химической иммобилизации при лечении и необходимом медицинском обследовании животных в зоопарке и в дикой природе.

Духовые трубки и их применение

В прошлом для охоты и в военных целях люди применяли духовые трубки, сделанные из дерева, в настоящее время в ветеринарии используют духовое оружие, произведённое из пластика.

Свойства духового оружия во многом варьируют в зависимости от физических показателей и способностей самого стрелка. Хороший выстрел зависит от силы и объема лёгких, а также скорости, с которой производится выдох воздуха в трубку. Главными преимуществами духовного оружия является его скорострельность, точность, бесшумность и довольно большая дальность ведения стрельбы [3].

Краткая характеристика приборов для обездвиживания животных

В нашей стране производством устройств и механизмов для дистанционного лечения и гуманного отлова животных занимается фирма «Технофарм». С 1993 г. фирма производит оборудование, позволяющее сковывать движения биологических объектов: устройства, стреляющие капровой сетью (ССД-Невод), метательные устройства с набором «летающих» шприцев (УВЫШ), пневматические метатели с инъекционными дробиками (ЛИДер), пластиковые «палки» для дистанционной инъекции (ПК), всевозможные захваты, «летающие» сачки и многое другое. Метатели обеспечивают практически бесшумное использование благодаря пневматическому или пружинному устройству, которое сообщает «летающему» шприцу или дротику кинетическую энергию [4].

Золетил – Ксилазин

Данное сочетание широко используется при поимке как диких млекопитающих, так и при плановом обездвиживании и легкой общей анестезии содержащихся в неволе животных. Для парнокопытных эффективной дозой является 2–4 мг/кг золетила и 0,5 мг/кг ксилазина. Для плотоядных используют в среднем дозировку 5 – 7,5 мг/кг золетила и 2 – 3 мг/кг ксилазина. Для приматов обычно прибегают к мононаркозу ксилазином, дозировки для разных видов варьируются: человекообразные приматы от 2–3 мг/кг (шимпанзе, гориллы, орангутаны); низшие приматы от 3 до 10 мг/кг и для полуобезьян от 3 – 8 мг/кг (лемуры, индри). Эффект в среднем наступает через 5–15 минут после инъекции. Для приматов используют золетил без комбинации с ксилазином [7, с. 138].

Первыми признаками действия препарата являются опускание головы, неровная походка, жвачные опираются головой о различные объекты. Данная комбинация обеспечивает глубокую седацию, хорошую миорелаксацию и умеренную анальгезию на протяжении 45-60 минут. При необходимости анестезию можно продлить внутривенным введением золетила в дозе 2 мг/кг каждые 15 минут [1, с. 182].

Из негативных аспектов можно отметить: у кошек всех видов препарат не связывается с белками крови и поэтому быстро выводится из организма – необходимы большие дозы препарата для поддержания длительной анестезии. А также ксилазин, как и все $\alpha 2$ -адреномиметики, умеренно угнетает дыхательную деятельность, а золетил затрудняет выдох. При этом отмечается характерная для данной комбинации пролонгированная пауза между вдохом и выдохом и резкий затрудненный выдох (чаще наблюдается у семейства псовых). Обычно дыхание нормализуется самостоятельно в

течение 15-20 минут. Для минимизации этого эффекта желательно использовать атропина сульфат в дозе 0,04 мг/кг. [5, с. 143].

Ксилазин-Кетамин

Для анестезии крупных парнокопытных используют хеллабруновскую смесь: во флакон с 500 мг лиофилизированного ксилазина добавляется 4 мл 10% кетамина гидрохлорида (400 мг). Тем самым 1 мл готовой смеси содержит 125 мг ксилазина и 100 мг кетамина. Доза для парнокопытных составляет от 1,0 – 2,3 мл. При оптимальных дозировках препарата уже через 4-5 минут после введения у парнокопытных нарушается координация движений, через 7-10 минут наступает релаксация, животное начинает качаться и падает. Хеллабруновская смесь обеспечивает общую анестезию на протяжении 30-40 минут, при необходимости анестезия продлевается внутривенным введением 1-2 мг/кг кетамина. Пробуждение мягкое и наступает через 1-2 часа [6, с. 250].

Основным побочным действием является аритмия, которая может возникнуть при проведении обездвиживания и повториться через 4–6 часов после пробуждения. Также ксилазин достаточно сильно понижает ЧСС, ЧДД и температуру тела. При применении ксилазина у животных гораздо чаще наблюдается рвота.

В среднем на плотоядных идут дозировки от 5 – 10 мг/кг кетамина и от 0,7 – 2 мг/кг ксилазина. Для человекообразных обезьян 0,1 – 0,5 мг/кг кетамина; низшие приматы 5-15 мг/кг кетамина и 0,5 – 2 мг/кг ксилазина; для полуобезьян 15-20 мг/кетамин и 1 – 3 мг/кг ксилазина. Для птиц применяют соотношение кетамина к ксилазину 10:1 в мг/кг [2, с. 95].

Медетомидин-Кетамин

В данном случае индукция мягкая, наступает через 10-12 минут. Действие препаратов достаточно короткое (30-40 минут) и животное быстро и мягко пробуждается. При использовании медетомидина рекомендуется реверсия его действия антиседаном.

Возможно небольшое уменьшение ЧСС при использовании данной комбинации. Рекомендуется использовать атропина сульфат в дозировке 0,04 мг/кг. На 15-20 минуте после введения препарата может отмечаться депрессия дыхания при незначительном снижении оксигенации. Данное состояние вызывается медетомидином и обычно проходит само в течение 2 – 3-х минут самостоятельно. Комбинация кетамина и медетомидина сохраняет действие в течение 45–60 минут. [7, с. 247].

Данную комбинацию чаще применяют на плотоядных животных, для кошачьих кетамин 3 мг/кг + медетомидин 0,05 мг/кг, для семейства собачьих кетамин 4 мг/кг + медетомидин 0,07 мг/кг, дозировки для человекообразных приматов кетамин 5 мг/кг + медетомидин 0,05 мг/кг [2, с. 100].

Во время иммобилизации животного следует учитывать особенности данного вида и учитывать, какое лекарственное средство наиболее безвредно в данной ситуации, а также выбрать наилучшее место введения препарата для его резорбции. При учёте всех вышеперечисленных условий

специалисты смогут оказать эффективную помощь животному без риска причинения вреда животному и окружающим.

Список использованной литературы

1. Бадрызлова А.А., Скосырских Л.Н. Иммобилизация диких животных // Современные научно-практические решения в АПК, 2017. – С. 181-187.
2. Бетшарт-Вольфенсбергер Р., Стекольников А.А.. Ветеринарная анестезиология: учебное пособие – СПб.: СпецЛит, 2010. – С. 88-102.
3. Духовая трубка [электронный ресурс] – режим доступа: http://ru.warriors.wikia.com/wiki/%D0%94%D1%83%D1%85%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%8F_%D1%82%D1%80%D1%83%D0%B1%D0%BA%D0%B0
4. ООО НПФ "Технофарм" - производитель средств для дистанционного лечения и гуманного отлова животных [электронный ресурс] – режим доступа: <https://tehnofarm.com/>
5. Семёнов А.В. Химическое обездвиживание европейской рыси и европейского волка / Актуальные ветеринарные проблемы в зоопарках, 2013. – С. 140–143.
6. Скосырских Л.Н., Бадрызлова А.А. Общая анестезия медведей // Агропродовольственная политика России. - № 12, 2017. – С. 136–142.
7. Соколов В.Д. Фармакология / В.Д. Соколов, Н.Л. Андреева: Учебник 4-е изд., испр. и доп. – СПб.: Издательство «Лань», 2013. – С. 245–257.

А.Н. Байгазанов

канд. вет. наук, и.о. профессора ГУ имени Шакарима города Семей,
г. Семей, РК

С.А. Пашаян

докт. биолог. наук, профессор

Государственный аграрный университет Северного Зауралья,
г. Тюмень, РФ

Е. Ю. Тихомирова

PhD докторант ГУ имени Шакарима города Семей,
г. Семей, РК

E-mail: abdrahman_59@mail.ru; pashakirak7@list.ru;
tihomirova.82@mail.ru

ВЛИЯНИЕ ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ НА ОБРАЗОВАНИЕ ОКСИМЕТИЛФУРФУРОЛА В МЁДЕ

Аннотация: Впервые проведено исследование на выявление оксиметилфурфурола в образцах мёда, подвергнутого различным режимам термообработки. В результате термообработки 20 проб мёда с экспозицией 30 минут, положительная реакция была выявлена в 2 образцах, что составило 10% от всех исследуемых проб, с экспозицией 60 минут в 7 образцах – 35%.

Ключевые слова: Мёд, гидроксиметилфурфураль, реакция Селиванова-Фиге, экспертиза.

A. Baigazanov, Y. Tikhomirova

Shakarim State University

S. Pashayan

Northern Trans- Ural State Agricultural University

EFFECT OF HEAT TREATMENT ON THE FORMATION OXIMETHYLFURFUROL IN HONEY

Abstract: The current work is the first research on identification and heat treatment of oxymethylfurfural in honey samples . The heat treatment of 20 honey samples with 30 minutes exposition resulted in positive reaction for 2 of them, which is 10%, and for 7 of them (35%) when exposition was 60 minutes.

Keywords: Honey, hydroxymethylfurfural, Selivanov-Fiege reaction, expertise.

Введение.

Изучение и оценка ветеринарно-санитарного качества и безопасности мёда в настоящее время является одним из важных аспектов в решении проблемы, связанной с экологической чистотой и безопасностью пищевых продуктов [1, с. 34].

Мед содержит такие полезные вещества как: витамины В2 (рибофлавин), В3 (ниацин), В5, В6, А, D, Е, С, фолиевая кислота и другие, калий, магний, кальций, кислоты и другие вещества. Качество готового продукта зависит от многих факторов: вида растений, количества влаги в нектаре и количества сахаров и кислоты.

Растения имеют разное количество и качество пыльцы, которую переносят пчелы. Основным показателем качественного меда является низкая влага. Чем более тягучим является мед, тем больше в нем пользы и активных компонентов. Такой мед имеет более длительный срок хранения и не подвержен брожению и порче.

На качество мёда большое значение влияет содержание различных кислот (муравьиная, уксусная, масляная, молочная, глюконовая, щавелевая, лимонная и малеиновая). Кислоты могут содержаться как в самом нектаре, так и при взаимодействии со слюной пчелы. Они отвечают за бактерицидные свойства меда. Качественный мед имеет достаточную кислотность, которая с течением времени может увеличиваться.

На вкус меда влияют так же и сахара, содержащиеся в нем. Количество сахаров зависит от цветка и вида меда. Наибольшую ценность в составе меда представляют вещества, попадающие в него вместе со слюной пчелы. Именно они заставляют произойти процессы, которые превращают нектар в мед. В дальнейшем эти ферменты регулируют обмен веществ в организме.

На качество меда влияет и его сбор. Ранний мед, собранный пчелами в конце весны - начале осени будет иметь более выраженные вкусовые качества, чем поздние сорта меда. Пользы в таком меде гораздо больше, поскольку все травы и цветы только начинают активно цвести и питательных веществ в них предостаточно [2, с. 154].

Экспертизу качества пчелиного мёда проводят по результатам органолептического и лабораторного исследований. При этом учитывают цвет, вкус, аромат, консистенцию, механические примеси и основные физико-химические нормативы состава натурального цветочного мёда. Одним из таких нормативов является определение содержания оксиметилфурфурола в мёде.

Оксиметилфурфурол в кислой среде довольно легко образуется из моносахаридов, являясь промежуточным продуктом их химического разложения. Исходя из этого, по концентрации оксиметилфурфурола судят о качестве продуктов, содержащих сахара, в частности определяют качество мёда. Оксиметилфурфурол - это бесцветная жидкость, бурящая при хранении. Химическая формула $C_6H_6O_3$. Международное название оксиметилфурфурола 5 – гидроксиметилфурфураль [3, с. 28].

По данным Машенкова О.Н. увеличение количества оксиметилфурфурола в меде свидетельствует о подкормке пчел гретым сахаром, патокой или о неоднократном разогревании меда. Оксиметилфурфурол относится к так называемым индикаторам качества и

безопасности ведения технологического процесса и косвенно свидетельствует о фальсификации продукции [4, с. 22].

Машенковым О.Н. установлено, что если мёд регулярно нагревать при высокой температуре, то количество этого вещества увеличится и только тогда сможет навредить человеку. Нагревание мёда приводит к разрушению сахаров, что главным образом может приводить к образованию оксиметилфурфуrolа [4, с. 23].

На образование оксиметилфурфуrolа влияют пары уксусной кислоты, которые применяют при обработках пчелосемей против варроатоза, а также хранение меда в сотах и таре [2, с. 187].

Содержание оксиметилфурфуrolа в мёде определяют согласно ГОСТ 31768-2012 Мёд натуральный. Методы определения гидроксиметилфурфуrolа. ГОСТ регламентирует наличие в меде оксиметилфурфуrolа: не более 25 мг/кг. [5, с. 22].

Для определения гидроксиметилфурфуrolа используют следующие методы: метод высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ), спектрофотометрический, фотоколориметрический и реакция Селиванова-Фиге.

Наиболее простым и доступным методом определения оксиметилфурфуrolа является качественная реакция Селиванова-Фиге в модификации А.В. Аганина. Сущность ее заключается в том, что при искусственной инверсии распадается часть плодового сахара и образуется водорастворимое соединение оксиметилфурфуrol. В присутствии концентрированной соляной кислоты и резорцина он дает вишнево-красное окрашивание [3, с. 29].

Цель работы. Определение оксиметилфурфуrolа в меде различного ботанического и географического происхождения подвергнутого термообработке.

Материалом для исследования послужили 20 образцов меда различного ботанического и географического происхождения, в том числе мед в сотах и искусственный мед. Все пробы были расфасованы в пластиковые контейнера по 100г.

Согласно ГОСТ 31768-2012 «Мед натуральный. Методы определения гидроксиметилфурфуrolа» использовали:

- весы лабораторные, с пределом допускаемой абсолютной погрешности однократного взвешивания +0,1 мг;
- ступки фарфоровые диаметром 70 мм с пестиком;
- чашки фарфоровые диаметром 50 мм;
- лабораторные пипетки;
- эфир для наркоза стабилизированный;
- кристаллы резорцин;
- кислота соляная концентрированная.

Методика исследования. В фарфоровую ступку брали 4-6 г меда, затем добавляли 5-10 мл эфира и тщательно растирали пестиком, эфирную

вытяжку сливали в фарфоровую чашку и добавляли 5-6 кристалликов резорцина. Эфир выпаривали при комнатной температуре. Затем на сухой остаток наносили 1-2 капли концентрированной соляной кислоты [5, с. 24].

Для определения оксиметилфурфуrolа в меде, подвергнутом термообработке, исследуемые образцы меда подвергались дальнейшему нагреванию в водяной бане при 80°C в течении 30 и 60 мин. Далее по общепринятой методике была поставлена качественная реакция Селиванова-Фиге.

Результаты.

По результатам определения оксиметилфурфуrolа исследуемых образцов мёда до нагревания было выявлено, что все пробы дали отрицательную реакцию, т.е. наблюдалось зеленовато-желтое и желтое окрашивание, что говорит о содержании гидроксиметилфурфуrolа не более 25 мг/кг. Исключением послужил контрольный образец (искусственный мед), который дал положительную реакцию, наблюдалось вишнево-красное окрашивание, что свидетельствует о содержании гидроксиметилфурфуrolа не менее 25 мг/кг.

Результаты определения оксиметилфурфуrolа в меде, подвергнутом термообработке, показали, что 2 пробы после нагревания в течение 30 мин. дали положительную реакцию. После часового нагревания дали положительную реакцию 7 проб.

Следует отметить, что все пробы которые дали положительный результат (кроме образца – искусственный мед) приобретались в местах розничной торговли под открытым небом, в первую очередь отреагировали на нагревание. И вероятно воздействие прямых солнечных лучей и погодные условия также могли вызвать образование оксиметилфурфуrolа в меде.

Выводы. Выявлена зависимость образования оксиметилфурфуrolа в меде от режима и времени термообработки. При нагревания меда до 80°C происходит разрушение сахаров, что может свидетельствовать о появлении токсичности оксиметилфурфуrolа.

Рекомендовано проводить реализацию прогретых медов, но с соответствующим обозначением: «прогретый мед» или «топленый мед»; с целью сохранения первоначальных качеств меда расфасовку его проводить только до кристаллизации, не допуская нагревания при этом выше 40°C; сократить количество употребляемого продукта с большим содержанием оксиметилфурфуrolа, например, мед длительного хранения, мед который подвергался нагреванию, мед полученный из неблагополучных пасек по карантинным заболеваниям пчел.

Список использованной литературы

1.Ивашевская Е.Б., Лебедев В.И., Рязанова О.В., Позняковский В.М. Экспертиза продуктов пчеловодства. Качество и безопасность. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2007. - 208 с.

2.Котова Г.Н., Воробьев Б.Л. Пчелы. Пасека. Мёд. - М.: 2005. – 224 с.

3.Заикина В.И. Экспертиза меда и способы обнаружения его фальсификации. М.: 1999г. стр.

- 4.Машенков О.Н. О нагревании меда и оксиметилфурфуроле [Текст] / О.Н. Машенков // Пчеловодство. - 2002. - №2
- 5.ГОСТ 31768-2012 Мед натуральный. Методы определения гидроксиметилфурфураля.

ОСОБЕННОСТИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ ЖЕЛУДКА КРОЛИКОВ

Аннотация: В статье представлены особенности сердечно-сосудистой системы желудка у кроликов калифорнийской породы. Материалом для исследований служили тушки от клинически здоровых самцов кроликов 4-х месячного возраста. Препарировали кровеносные и лимфатические сосуды желудка. Особенности формирования кровеносной и лимфатической сети и пути оттока крови и лимфы из желудка кролика изучали путем наливки лимфатической системы красящими веществами – массой Герота. Висцеральные ветви брюшной аорты являются основными источниками васкуляризации органов брюшной полости, в частности, желудка. Кровоснабжение желудка осуществляется в основном за счет двух артериальных дуг, одна из которых располагается по малой кривизне, другая – по большой кривизне. Венозная кровь кишечника собирается венами брыжейки и желудка в воротную вену печени. В подслизистом слое залегают лимфатические капилляры и лимфатические сосуды первого и второго порядков. В мышечной оболочке лимфатические сосуды идут вдоль пучков мышечных волокон продольного, косоугольного и кольцевого слоев желудка, соединяясь между собой продольно. Внутриорганный лимфатический русло желудка кроликов состоит из капилляров, сосудов слизистой, мышечной, серозной оболочек и отводящих сосудов серозного и подслизистого слоев. Таким образом, на основании полученных данных, можно заключить, что основным источником васкуляризации желудка кроликов является ветви чревной артерии: левая желудочная артерия, ветви печеночной и селезеночной артерий; которые у животных опытной группы имели более крупный диаметр. Лимфатические сосуды также изменялись в размерах, так масса лимфатического узла у кроликов опытной группы превышала на 10,3%, этот же показатель у кроликов контрольной группы.

Ключевые слова: Желудок, кролик, артерия, вена, лимфатические сосуды.

S.A. Veremeeva

Northern Trans- Ural State Agricultural University

PECULIARITIES OF THE CARDIOVASCULAR SYSTEM OF THE RESTRUCTURE OF THE RABBIT

Abstract: The article presents the features of the cardiovascular system of the stomach in Californian rabbits. The material for the research was carcasses from clinically healthy male rabbits of 4 months of age. The stomach and blood

vessels of the stomach were dissected. The peculiarities of the formation of the circulatory and lymphatic network and the ways of the outflow of blood and lymph from the stomach of a rabbit were studied by pouring the lymphatic system by coloring substances - the mass of Gerot. The visceral branches of the abdominal aorta are the main sources of vascularization of the abdominal organs, in particular, the stomach. The blood supply of the stomach is mainly due to two arterial arcs, one of which is located along the lesser curvature, the other □ along the greater curvature. The venous blood of the intestine is collected by the veins of the mesentery and stomach into the portal vein of the liver. In the submucosal layer there are lymphatic capillaries and lymphatic vessels of the first and second orders. In the muscle membrane, the lymphatic vessels run along the bundles of muscle fibers of the longitudinal, oblique, and annular layers of the stomach, joining longitudinally. The intraorgan lymphatic bed of the stomach of rabbits consists of capillaries, vessels of the mucous, muscular, serous membranes and outlet vessels of the serous and submucosal layers. Thus, on the basis of the data obtained, it can be concluded that the main source of vascularization of the stomach of rabbits is the branch of the celiac artery: the left gastric artery, the branches of the hepatic and splenic arteries; which in animals of the experimental group had a larger diameter. Lymphatic vessels also changed in size, as the mass of the lymph node in rabbits of the experimental group exceeded by 10.3%, the same figure in rabbits of the control group.

Keywords: Stomach, rabbit, artery, vein, lymphatic vessels.

Кролиководство своей экономической выгодностью и высокой продуктивностью животных привлекает в последнее время внимание сторонников эффективного использования этой отрасли.

Цель. Выяснить особенности сердечно-сосудистой системы желудка у кроликов калифорнийской породы.

Методика исследований. Материалом для исследований служили тушки от клинически здоровых самцов кроликов 4-х месячного возраста.

Препарировали кровеносные и лимфатические сосуды желудка. Особенности формирования кровеносной и лимфатической сети и пути оттока крови и лимфы из желудка кролика изучали путем наливки лимфатической системы красящими веществами – массой Герота.

Результаты исследований. Система крово- и лимфообразования имеет огромное значение для обмена веществ и питания организма. Кровообращение - движение крови по сосудам необходимое условие жизнедеятельности организма. Сердечно-сосудистая система занимает совершенно особое положение в организме, она анатомически тесно связана со всеми органами и тканями, объединяет их в единое целое [1, с. 65]. В организме животных кровь выполняет важнейшие функции. Она разносит по органам и тканям питательные вещества, продукты расщепления белков, углеводов, жира и удаляет из организма продукты распада клеток и тканей, перенося их к выделительным органам. Кровь доставляет кислород,

необходимый для дыхания клеток и уносит углекислоту и прочие газы, образовавшиеся в результате жизнедеятельности животного; осуществляет химическую, или гуморальную, связь органов и тканей между собой. У кроликов плазма крови содержит белковые вещества типа альбуминов и глобулинов. Из органических веществ, растворенных в плазме, важнейшее физиологическое значение имеет глюкоза. [1, с. 64, 4, с. 13].

Внутренние ветви брюшной аорты являются главными источниками кровоснабжения органов брюшной полости, в частности, желудка.

Васкуляризация желудка идет в основном за счет двух сосудистых артериальных дуг, которые располагаются по малой кривизне и по большой кривизне желудка. Эти дуги образованы правой и левой желудочными артериями; правой и левой желудочно-сальниковой артериями [2, с. 30].

Диаметр чревной артерии у исследуемых групп животных в пределах $3,05 \pm 0,002$ мм – $3,23 \pm 0,01$ мм, она служит источником кровоснабжения желудка. По нашим данным печеночная артерия у исследуемых групп животных имеет диаметр в пределах $1,34 \pm 0,02$ мм – $1,36 \pm 0,02$ мм, она проходит над правой долей поджелудочной железы, затем в печеночно-двенадцатиперстной связке и отдает печеночные ветви и правую желудочную артерию, диаметр которой у исследуемых групп животных в пределах $1,16 \pm 0,02$ мм – $1,28 \pm 0,02$ мм.

Желудочно-двенадцатиперстная артерия служит продолжением печеночной артерии. У кролика она подразделяется на правую желудочно-сальниковую артерию, которая, идет справа на большую кривизну желудка, питает желудок и большой сальник.

Венозная кровь кишечника собирается венами брыжейки и желудка в воротную вену печени.

У кроликов лимфатические капилляры в серозном покрове желудка продолжают в брюшную лимфатическую сеть двенадцатиперстной кишки. Брюшная полость желудка принимает поверхностные слои лимфатической сети мышечной оболочки; часть лимфы из сети мышечной оболочки оттекает прямым путем в отводящие лимфатические сосуды, минуя серозный покров [3, с. 164].

В нашем данным пространственная организация лимфатической системы желудка изучалась с помощью перфузии смеси Герота, при этом подтверждено, что внутриорганный лимфатический русло желудка кроликов включает капилляры, сосуды первого, второго и третьего порядков.

В подслизистом слое располагаются лимфатические капилляры и лимфатические сосуды первого и второго порядков. Диаметр лимфатических сосудов у изучаемых групп животных в пределах $0,117 \pm 0,009$ мм – $0,140 \pm 0,009$ мм, образованные в подслизистом слое соединяются с лимфатическими капиллярами мышечного слоя, а потом направляются совместно с кровеносными сосудами в сальник.

В мышечной оболочке лимфатические сосуды располагаются вдоль пучков мышечных волокон продольного, косоугольного и кольцевого слоев желудка,

анастомозируя между собой продольно. Видно, что размер и диаметр лимфатических сосудов больших отличий не имеют.

Выводы

Таким образом, основным источником кровоснабжения желудка кроликов является ветви чревной артерии – левая желудочная артерия, ветви печеночной и селезеночной артерий; которые у животных опытной группы имели чуть более крупный диаметр. Лимфатические сосуды также изменялись в размерах, так масса лимфатического узла у кроликов опытной группы превышала на 10,3%, этот же показатель у кроликов контрольной группы.

Список используемой литературы

1. Балакирев Н.А., Тинаева Е.А. и др. Кролиководство. – М.: Колос, 2006, С. 63-109.
2. Веремеева С.А., Способ повышения продуктивности кроликов. Веремеева С.А., Есенбаева К.С., Череменина Н.А., Сидорова К.А. // Перспективы развития АПК в работах молодых учёных. Сборник материалов региональной научно-практической конференции молодых учёных. 2014. С. 29-33.
3. Сидорова К.А., Физиологические основы кролиководства (учебник). Сидорова К.А., Череменина Н.А., Есенбаева К.С., Веремеева С.А. Международный журнал экспериментального образования. 2015. № 5-2. С. 163-165.
4. Харламов К.В., Куликов Н.Е., Егорова К.И., Люднов И.П. Цекотрофофагия кроликов // Кролиководство и звероводство. 2016. № 1. – С. 12-14.

К. М. Герасименко

студент

Государственный аграрный университет Северного Зауралья,

E-mail: gerasimenko@mail.ru

г. Тюмень, РФ

Ю. В. Глазунов

к. б. н., доцент кафедры инфекционных

и инвазионных болезней

Государственный аграрный университет Северного Зауралья,

г. Тюмень, РФ

E-mail: glazunovurii@mail.ru

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ОЦЕНКА КОНСЕРВОВ НАТУРАЛЬНЫХ «КУКУРУЗА САХАРНАЯ»

Аннотация: Актуальность исследуемой темы заключается в проблеме крупных городов, где концентрация населения и уровень занятости женщин привели к огромному снижению доли домашнего консервирования, что восполняется консервированными овощами из продуктовых магазинов. Зачастую консервированные овощи стоят дешевле и хранятся в течении 1-2 лет. К сожалению, в современном мире, в связи с увеличением ассортимента выросло и количество фальсификата. В большей степени этим страдают сладкая кукуруза и зеленый горошек, ибо вместо ожидаемых сортов овощей производители кладут в консервы кормовые сорта кукурузы. Поэтому данная промышленность стала объектом исследования.

Ключевые слова: Консервы натуральные, кукуруза сахарная, качество, ветеринарно-санитарная экспертиза

K. M. Gerasimenko, Yu. V. Glazunov

Northern Trans- Ural State Agricultural University

VETERINARY AND SANITARY EVALUATION OF NATURAL CANNED PRESERVES «SUGAR CORN»

Abstract: The relevance of the topic under study lies in the problem of large cities, where the concentration of the population and the level of employment of women led to a huge decrease in the share of home canning, which is filled with canned vegetables from grocery stores. Often canned vegetables are cheaper and stored for 1-2 years. Unfortunately, in the modern world, due to the increase in the range of products, the number of counterfeits has also increased. To a greater extent, sweet corn and green peas suffer from this, because instead of the expected varieties of vegetables, producers put in feed grains of corn. Therefore, this industry has become the object of study.

Keywords: Canned food natural, sugar corn, quality, veterinary-sanitary examination

Вся современная консервация овощей нацелена на разработку продукции с повышенным сроком хранения, более удобной транспортировкой и легкостью в употреблении при повседневной готовке еды [4, с. 56].

В результате урбанизации городов, где концентрация населения и уровень занятости женщин привели к огромному снижению доли домашнего консервирования, что восполняется консервированными овощами из продуктовых магазинов. Зачастую консервированные овощи стоят дешевле и хранятся в течении 1-2 лет. К сожалению, в современном мире, в связи с увеличением ассортимента выросло и количество фальсификата. В большей степени этим страдают сладкая кукуруза и зеленый горошек, ибо вместо ожидаемых сортов овощей производители помещают в консервы кормовые сорта кукурузы [5]. Поэтому данная промышленность стала объектом исследования.

Оценку качества консервированных овощей проводят при помощи органолептических и физико-химических исследований. Результатами таких исследований являются выявление соответствия качества согласно ГОСТу и ТУ, выявление дефектов продукта, а также уровень качества овощных консервов.

Цель исследования: Провести органолептическую оценку консервов натуральных «Кукуруза сахарная» реализуемая продуктовыми магазинами г. Тюмень.

Задачи исследования:

1. Провести оценку упаковки и маркировки тары.
2. Провести органолептическую оценку консервов натуральных «Кукуруза сахарная».
3. Провести физико-химические исследования консервированной кукурузы.

Данная исследовательская работа выполнялась на базе Института биотехнологии и ветеринарной медицины в лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы, кафедры инфекционных и инвазионных болезней.

Объектами исследования являются три образца консервы натуральные «Кукуруза сахарная» ГОСТ Р 52467-2005 «Продукты переработки фруктов, овощей и грибов» реализуемых сетью продуктовых магазинов г. Тюмень [3, с. 5].

Образец №1 «6 СОТОК». Производитель: ООО «Зеленая Компания»

Образец №2 «ЕКО». Производитель: ООО «Зеленая Компания»

Образец №3 «O GREEN». Производитель «Элемент Трейд»

Оценку качества консервированных овощей проводили при помощи органолептических и физико-химических исследований. Результатами таких исследований являются выявление соответствия качества согласно ГОСТу и ТУ, выявление дефектов продукта, а также уровень качества овощных консервов.

Определение органолептических показателей, массы нетто и массовой доли составных частей, в том числе зерен кукурузы и сиропа проводили согласно ГОСТ 8756.1. Определение внешнего вида, герметичности тары и состояния внутренней поверхности металлической тары производился по ГОСТ 8756.18.-70 [1, с. 3].

В результате проведенных исследований можно сказать, что при внешнем и внутреннем осмотре консервов нарушений не выявлено. Качество упаковки и маркировка всех образцов соответствуют стандартам нормативно-технической документации.

Измерения массы нетто и определение массовой доли составных частей исследуемых образцов находятся в пределах допустимой нормы по весу для консервированной кукурузы.

При проведении органолептической оценки все три образца соответствуют требованиям ГОСТ 53958 – 10 [2, с. 4].

Заключение

При выборе консервированной кукурузы стоит обращать внимание на наличие ГОСТа, так как именно этот знак гарантирует качество продукции. Так же при закупке консервов стоит осматривать общий внешний вид и целостность банок, ведь именно нарушение герметичности приводит к обсеменению микробами продукта и провоцирует появление токсикоинфекций у человека.

Список использованной литературы

1. ГОСТ 8756.18-70 Продукты пищевые консервированные. Методы определения внешнего вида, герметичности тары и состояния внутренней поверхности металлической тары (с Изменениями № 1, 2) // М.: Стандартиформ. – 2010.
2. ГОСТ Р 53958-2010 Консервы натуральные. Кукуруза сахарная. Технические условия. // М.: Стандартиформ. – 2018.
3. ГОСТ Р. 52467-2005. Продукты переработки фруктов, овощей и грибов. Термины и определения // М.: Стандартиформ. – 2007.
4. Колобов С. В. Технология, товароведение и экспертиза продуктов переработки плодов и овощей. – Москва. – 2005.
5. Лучина Н. А. Товароведная характеристика плодово-ягодных консервов // Техника и технология пищевых производств. – 2009. – № 3. С. 93-101.

В.Н. Домацкий

д.б.н., профессор

Н.И. Белецкая

к.б.н., доцент

Т.С. Тюменцева

бакалавр

Государственный аграрный университет Северного Зауралья, г. Тюмень, РФ

E-mail: domatskiyvn@gausz.ru

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ОЦЕНКА ПОЛУФАБРИКАТОВ ЗАМОРОЖЕННЫХ КОТЛЕТЫ «ДОМАШНИЕ»

Аннотация: В статье приводятся результаты исследований котлет замороженных «Домашние» по органолептическим показателям на соответствие нормативно-технической документации. По результатам ветеринарно-санитарной оценки установлено, что все образцы котлет, кроме образца № 6 производства ООО «Степанов» соответствовали требованиям ГОСТ.

Ключевые слова: Котлеты замороженные, ГОСТ, ветеринарно-санитарная оценка

V.N. Domatsky, N.I. Beletskaya, T.S. Tyumentseva

Northern Trans- Ural State Agricultural University

VETERINARY AND SANITARY ASSESSMENT OF SEMI- PRODUCTS OF FROZEN HOUSING CUTLETS

Abstract: The article presents the results of studies of frozen “Domashnie” cutlets for organoleptic indicators for compliance with regulatory and technical documentation. According to the results of the veterinary-sanitary assessment, it was established that all samples of meatballs, except sample No. 6, produced by LLC Stepanov, met the requirements of GOST.

Keywords: Frozen cutlets, GOST, veterinary-sanitary assessment

В современном мире потребность в высококачественных мясных продуктах питания промышленного изготовления постоянно увеличивается [1, с. 64].

Особенно большую популярность в России получили котлеты. Котлеты — это традиционное мясное блюдо ряда стран мира, которое изготавливают из рубленого мяса или фарша. Они не только давно и прочно вошли в рацион русского человека, но и являются частью культуры [2, с. 64].

Достаточно обширная часть населения питается в основном полуфабрикатами, так как это значительно сокращает время приготовления блюд. Котлеты пользуются повышенным спросом у населения в связи с удобством и быстротой их приготовления [3, с. 77].

В связи с этим необходимо постоянно проводить мониторинг качества данной продукции.

Цель исследования: оценка качества котлет замороженных.

Объектами исследований стали котлеты «Домашние» шести фирм производителей, приобретенные в торговых точках города Тюмени.

Образец № 1: АО «Инвест - Альянс», цена за килограмм – 153,50 руб.

Образец № 2: ООО «Маяк – Продукт», цена за килограмм – 300 руб.

Образец № 3: ООО «Ариант – Агро», цена за килограмм – 333,30 руб.

Образец № 4: Котлеты «по-домашнему», изготовитель – ИП Соколов К.В., цена за килограмм – 190 руб.

Образец № 5: ООО «Согласие», цена за килограмм – 242 руб.

Образец №6: ООО «Степанов», цена за килограмм – 290 руб.

Исследования проводили в лаборатории паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы ГАУ Северного Зауралья в соответствии с нормативно-технической документацией [4-7]. Проведение экспертизы начали с изучения маркировки, указанной на упаковке. В результате было выявлено, что у образца № 2 указан ГОСТ Р 52675-06, который отменен с 01.01.2016. Маркировка остальных образцов соответствовала требованиям.

Далее проводили органолептическую оценку согласно ГОСТ 9959-2015, которая включает в себя изучение следующих показателей: внешний вид, цвет на разрезе, запах (аромат), вкус, консистенция, сочность [7].

Внешний вид: образцы котлет № 3, 5 и 6 имеют большое количество льда, у образца № 5 отмечены неровные края, все остальные образцы имеют правильную форму, котлеты в панировке ровно покрыты ею.

Цвет на разрезе у котлет всех образцов свойственен мясному фаршу с луком.

Запах котлет образца № 6 в сыром виде свойственен мясному фаршу с луком и специями, но после жарки котлеты приобретают очень неприятный и резкий запах. Запах котлет остальных образцов приятный, свойственный мясному фаршу с луком и специями, как в сыром, так и в жареном виде.

Вкус: котлеты образца № 6 недостаточно вкусные, имеют горькое послевкусие. Котлеты остальных образцов имеют приятный вкус, с приятным послевкусием.

Консистенция: образцы № 1 и 4 имеют однородную консистенцию. Образец № 2 - в фарше попадаются кусочки лука, после жарки котлеты распадаются. Образец № 3 имеет однородную консистенцию, без жил в сыром виде и нежные в жареном. Образец № 5 - котлеты в сыром виде имеют прожилки, в жареном попадаются кусочки жил, немного «резинистны». Образец № 6 в сыром виде сильно измельчен, фарш в виде каши, в жареном виде достаточно нежный. Сочность образцов № 3 и 6 недостаточная, котлеты суховаты. Остальные образцы котлет достаточно сочные.

Выводы

В результате проведенных исследований установлено, что котлеты образца № 6 не соответствуют требованиям ГОСТ, так как имеют резкий и несвойственный запах. Образцы котлет остальных производителей соответствовали требованиям нормативно-технической документации.

Список использованной литературы

1. Веденяпина К.А. технологические параметры производства котлеты "Домашняя" и котлеты "По-Киевски" в условиях ИП Тимофеев С.В. "Мясной Двор"
2. Лисова О.В. Котлета: украшение царского стола и любимица общепита // Все о мясе. 2011. № 4. С. 64-66.
3. Виноградова Т.А., Лазарев А.А. Показатели качества котлет, реализуемых в торговой сети города Кирова // Вятский медицинский вестник. 2007. № 1. С. 77-79.
4. ТР ТС 034/2013 «О безопасности мяса и мясной продукции»
5. ТР ТС 022/2011 «Пищевая продукция в части ее маркировки»
6. ГОСТ 32951-2014 Полуфабрикаты мясные и мясосодержащие. Общие технические условия. М. Стандартинформ, 2015, 17 с.
7. ГОСТ 9959-2015 "Мясо и мясные продукты. Общие условия проведения органолептической оценки». М. Стандартинформ, 2016, 19 с.

**ВЛИЯНИЕ АНТРОПОГЕННЫХ ФАКТОРОВ НА ПЕЧЕНЬ
КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА**

Аннотация: В статье представлен анализ научной литературы по этиологии гепатопатий молочных коров. Крупный рогатый скот подвергается негативному влиянию экологических факторов окружающей среды и, в следствие этого, проникновению тех или иных токсических веществ в организм коров, что приводит к интоксикации организма и печеночным патологиям животных [5, С.40].

Ключевые слова: Коровы, гепатотоксины, гепатотоксичность, гепатопатии.

Yu. A. Drabovich

Northern Trans- Ural State Agricultural University

**INFLUENCE OF ANTHROPOGENIC FACTORS ON THE CATTLE
LIVER**

Abstract: The article presents an analysis of the scientific literature on the etiology of hepatopathy of dairy cows. Relevance. Cattle is exposed to the negative influence of the ecology of the environment and, consequently, the penetration of certain toxic substances into the body of cows, which leads to intoxication of the body and hepatic pathologies of dairy animals [5, С.40].

Keywords: Cows, hepatotoxins, hepatotoxic, hepatopathy.

Гепатоз токсического происхождения – это патология печени дистрофического характера, проявляющиеся в следствии интоксикации организма [7, С. 55].

Под названием «токсическая дистрофия печени» подразумевают возникающие по той или иной причине дистрофического характера гепатопатии коров, которые представляют собой изменения в виде распада и разложения гепатоцитов в паренхиме печени и резорбцией паренхимы органа без выраженной реакции восстановления клеток, сопровождающейся общей интоксикацией организма, нарушением основных функций печени [5, С.37-40].

Страдают патологией печени чаще всего коровы в постнатальный период и молодняк во время откорма. На животноводческих комплексах, занимающихся разведением молочного скота, в личных подсобных хозяйствах, а также в сельских производственных кооперативах, где нарушены зоогигиенические нормы кормления (используются испорченные корма в больших количествах), гепатопатии являются причиной ущерба экономике предприятий вследствие потери молочной продуктивности, выбраковки животных, а в тяжелых случаях, их гибели [5, С.37-40].

Гепатотоксичность — это свойство веществ, обладающих токсичностью для печени, способных вызывать структурно-функциональные нарушения печени [7, С. 54].

Токсическая дистрофия печени — это заболевание, которое чаще возникает по причине накопления токсинов в кормах; реже причинами служат поступления в организм гепатотоксинов из окружающей среды.

Частой причиной развития гепатопатий одновременно у всего поголовья животноводческого предприятия является кормление в больших объемах испорченного силоса, барды, жома, комбикорма, или поедание животными на пастбище поражённого плесневым грибом злаков, ядовитых растений. Интоксикация возможна при поедании коровами минеральных удобрений и обработанного пестицидами зерна, использование сверх нормы мочевины в качестве подкормки для крупного рогатого скота [1, С. 83; 2, С. 88; 3, С. 19]. При кетозе, желудочно-кишечных интоксикациях у высокопродуктивного скота проявляются симптомы токсической дистрофии печени, а также токсическая дистрофия проявляется при токсемии стельности и при осложнениях в постнатальный период [6, С.354].

Первичной интоксикацией являются факторы: перемороженные корма, алкалоиды и сапонины ядовитых растений, преобладание в рационе недоброкачественных или избыточное содержание доброкачественных кормов пищевого производства: свекловичного жома, пивной барды, патоки. Одностороннее белковое кормление, недостаток в рационе серосодержащих аминокислот (метионина, цистина, холина) [1, С. 83; 2, С. 88].

Вторичной интоксикацией организма происходит в следствие острых инфекционных болезней, гастритов, энтеритов, эндометритов, септических процессов [5, С.38].

Острый гепатоз развивается при внезапной интоксикации организма коровы — отравление солями фосфора, мышьяком, большими дозами некоторых ветеринарных препаратов (тетрациклины (антибиотики), экстракт полыни и др.) [7, С. 54].

Кормление коров кормами с содержанием токсинов также способствует образованию жирового гепатоза. Токсины могут содержаться в виде алкалоидов (соланин), солей азотной кислоты (нитраты), соединений азота (нитриты, мочевина), органических кислот (масляная кислота), ядохимикатов при выращивании полевых культур (гербициды, фунгициды) [6, С.354].

Жировая дистрофия печени начнет развиваться из-за общего ожирения организма на фоне дисбаланса алиментарных факторов несоответствия между общей энергетической ценностью корма и содержанием в нем белков, а также дефицит витаминов и минеральных веществ [6, С.354].

Кроме того, возможно развитие медикаментозного стеатоза печени из-за применения препаратов: антибиотиков, особенно тетрациклинов, гормональных средств [4, С. 294].

Холестатический гепатоз – это заболевание печени дистрофического характера, обусловленное застоем желчи и накоплением пигментов печени в печеночных клетках. Холестатический гепатоз [2, С. 88] также развивается при токсическом действии некоторых ветеринарных препаратов (антибиотики, синтетические аналоги половых гормонов и др.) [4, С. 296].

Хронический жировой гепатоз вызывают чаще всего экзогенные факторы: дефицит белка и витаминов в корме, хронические интоксикации, например, фосфорорганическими соединениями, другими токсическими веществами, обладающими гепатотоксичным свойством, реже вызывают эндогенные факторы: бактериальными токсинами, различные нарушения метаболизма организма (гиповитаминозы, общее ожирение, тиреотоксикоз и др.) [3, С. 20].

Заключение

Экологическая обстановка оказывает огромное влияние на животных, т.к. гепатотоксичные вещества регулярно поступают в организм, оказывая токсическое действие на организм в целом и в частности на печень, вызывая гепатопатии крупного рогатого скота [1, С. 83; 2, С. 88].

Список используемой литературы

1. Буеверов А.О. Аммиак как нейро- и гепатотоксин: клинические аспекты // Медицинский совет. 2015. № 13. С. 80-84.
2. Венгеровский А. И., Саратиков А. С. Влияние гепатотоксинов на активность органеллоспецифических ферментов и метаболизм липидов печени // Вопросы медицинской химии. - М.: Медицина. 1989. С. 87-91
3. Душкин Е.В. О связи между функцией молочной железы и жировой дистрофией печени у высокопродуктивных коров // Сельскохозяйственная биология, 2010, № 2, с. 18-24.
4. Неустроева В.С., Скосырских Л.Н. Изучение ассортимента гормональных лекарственных препаратов // Сборник статей всероссийской научной конференции «Интеграция науки и практики для развития Агропромышленного комплекса». - Тюмень. Из-во ГАУ Северного Зауралья. 2017 С. 293-298.
5. Сидорова К.А., Череменина Н.А., Кузьмина Е.Н. Морфофункциональное состояние печени кроликов калифорнийской породы // успехи современного естествознания.2012. №9.С.37-40.
6. Тимошина С.В., Столбова О.А. Кетоз у крупного рогатого скота // Сборник статей всероссийской научной конференции «Интеграция науки и практики для развития Агропромышленного комплекса». - Тюмень. Из-во ГАУ Северного Зауралья. 2017. С.353-358.
7. Череменина Н. А., Веремеева С. А., Сидорова К. А., Есенбаева К. С. Некоторые показатели состояния организма кроликов // Аграрный вестник Урала. 2011. № 12-2 (92).С. 54-55.

ИЗУЧЕНИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИВЕРМЕКА У СПОРТИВНЫХ ЛОШАДЕЙ

Аннотация: В результате исследований установлено, что применение препарата «Ивермек®» для спортивных лошадей оказывает 60%-ную эффективность и вызывает побочные действия в виде аллергической реакции.

Ключевые слова: Спортивные лошади, меринки, жеребята, аллергия, гельминты, кожные покровы, дыхательная система, сердечно-сосудистая система

E.G. Kalugina

Northern Trans- Ural State Agricultural University

THE STUDY OF THE CHARACTERISTICS OF IVERMEC IN SPORTING HORSES

Abstract: As a result of researches, it is established that use of the medicine "Ivermek®" for sports horses renders 60% efficiency and causes side effects in the form of allergic reaction.

Keywords: Sports horses, geldings, foals, allergy, helminths, integuments, respiratory system, cardiovascular system.

Лошади в жизни человека самые востребованные и полезные животные, популярный спутник активного отдыха. Являются лучшими средствами для восстановления здоровья человека. Полезен конный спорт людям с расстройством вестибулярного аппарата. Эти животные хорошо восстанавливают физическую форму [7, с. 180].

Лошадиные бега и скачки популярны и по сегодняшний день, наиболее распространены классические дисциплины конного спорта: выездка, конкур, троеборье, скачки на ипподроме [6, с. 223].

У лошадей паразитируют гельминты разных видов они оказывают негативное механическое воздействие на организм, вызывают воспаление, раздражение, разрыв тканей. Выделяют токсины, оказывая патогенное влияние на дыхательную, сердечно-сосудистую и нервную системы. Возможны и аллергические реакции в виде кожной сыпи, крапивницы, образования паразитарных узелков [2, с. 212], [4, с. 24].

Гельминтозы являются причиной экономических ущербов, так как теряется работоспособность, воспроизводительная способность, развиваются различные хронические заболевания, повышается восприимчивость к другим заболеваниям, недополучение привеса молодняка, гибель животных [5, с. 402].

Мероприятия по борьбе с гельминтозами спортивных лошадей. Изучение эффективности этих мероприятий и их побочных действий на организм однокопытных [8, с. 97].

Цель исследования

Целью нашей работы явилось изучение эффективности препарата «Ивермек®» для спортивных лошадей.

Материалы и методы исследования

Исследовательская работа выполнена в период 2017 – 2018 гг. на базе кафедры незаразных болезней сельскохозяйственных животных Института биотехнологии и ветеринарной медицины ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», ВНИИВЭА – филиал ТюмНЦ СО РАН и ДЮСШ конного спорта «ГАУ Северного Зауралья».

Для проведения обследования были сформированы четыре группы животных по 10 голов в каждой. Первая группа это были жеребята тракененской породы 2015 года рождения находящиеся в заездке, вторая группа – кобылы ганноверской породы 2009 года рождения использовались по своему назначению в конноспортивной школе – выездка, конкур, троеборье, в третью группу входили мерины 2003 года англо-рысистой помеси, использовались в тренинге и соревнованиях, и жеребец тяжеловозной породы, не имеющей как такой спортивной нагрузки, использовался в прокате в виде ежедневного моциона, четвертая группа состояла из кобыл месяц после выжеребки, полукровной породы.

Согласно плановой дегельминтизации лошадей применяли препарат «Ивермек®»: согласно наставлению, в дозе 1 мл на 50 кг живой массы, вводили однократно, внутримышечно первой, второй, третьей группе животных, четвертая группа служила контролем и препарат не получала.

Испытуемый препарат «Ивермек®» – инъекционный 1 % раствор в 1 мл содержит в качестве действующего вещества 10 мг ивермектина, вспомогательный компонент – витамин Е (40 мг), консервант и водно-органическую основу. Производитель «NITA-FARM», Россия, Саратов.

Во время опыта все животные находились в одинаковых условиях содержания и кормления. В течение опыта у них учитывали общее состояние организма, состояние кожных покровов и слизистых оболочек, аппетит, поведение животных. Исследовали состояние дыхательной, сердечно-сосудистой систем. Наблюдение проводили ежедневно в течении 7 суток с момента введения препарата.

Диагноз на гельминтозы ставили на основании копрологических исследований методом флотации и подсчетом числа яиц в 1 грамме фекалий где были обнаружены яйца нематод, цестод, стронгилоид, трихонематод и аноплоцефал.

Результаты исследований

В результате проведенных исследований, установлено, что применение препарата «Ивермек®» среди животных в первой группе установлена экстенсивная эффективность (ЭЭ) 60% (таблица 1).

Анализ копрологических исследований у животных показал, что во второй группе животных освобождение от гельминтов зафиксировано у трех животных и экстенсивность составила 30%, а в третьей группе ЭЭ - 50%.

Таблица 1. Эффективность препарата «Ивермек®» для дегельминтизации у спортивных лошадей.

«Ивермек» Группа животных n=10	Количество зараженных животных	Количество животных, освободившихся от гельминтов	ЭЭ дегельминтизации %
Группа №1	10	6	60,0
Группа №2	10	3	30,0
Группа №3	10	5	50,0
Группа №4	Контрольная группа, препарат не принимали		

У лошадей контрольной группы число яиц гельминтов оставалось на прежнем уровне.

По результатам проводимых исследований, выяснилось, что препарат «Ивермек®» у спортивных лошадей вызывает побочные действия.

Анализируя проведенное нами исследование, отметили, что во второй группе животных был случай аллергической реакции у кобылы Персида Вэл ганноверской породы, 2009 года рождения, в виде многочисленных бугристых высыпаний на коже, мягких на ощупь. При этом учащен пульс, присутствовала одышка в состоянии покоя, отказ от корма, животное в угнетенном состоянии.

У жеребят отмечали частичный отказ от корма, одышка при движении на свежем воздухе, наблюдалось угнетенное общее состояние животных.

Мерины в течении 3 дней были в угнетенном состоянии, слизистые оболочки слегка розоватые, извращен аппетит, в исследовании сердечно-сосудистой системы наблюдалось учащение пульса.

В результате копрологических исследований у кобыл контрольной группы число яиц оставалось без изменений.

Таким образом можно отметить, что дегельминтизация спортивных лошадей препаратом «Ивермек®» показало 60%-ную эффективность выздоровления и освобождения животных от гельминтов и вызывает побочные действия у лошадей в виде аллергической реакции, частичного или полного отказа от корма.

Список использованной литературы

1. Домацкий В.Н. Гельминтозы животных (учебно-методическое пособие). //Международный журнал экспериментального образования. 2015. № 3-2. 206с.
2. Домацкий В.Н., Полков В.В., Деветьяров Б.А., Благовистный П.М. Степень зараженности лошадей Нижне-Тавдинского района паразитами. //В

сборнике: Проблемы энтомологии и арахнологии Сборник научных трудов. Екатеринбург, 2001. С. 212-214.

3. Домацкий В.Н., Калугина Е.Г. Паразитологическая ситуация по стронгилятозам лошадей в конноспортивном комплексе ГАУ Северного Зауралья и эффективность антгельминтиков //В сборнике: Основные проблемы сельскохозяйственных наук Сборник научных трудов по итогам международной научно-практической конференции. 2017. С. 23-25.

4. Домацкий В.Н., Полков В.В., Деветьяров Б.А., Благовистный П.М. Распространение инвазионных болезней лошадей в Зауралье //В сборнике: Проблемы энтомологии и арахнологии Сборник научных трудов. Тюмень, 2002. С. 63-65.

5. Домацкий В.Н. Распространение гастреофилезов лошадей в Западной Сибири //В сборнике: энтомологические исследования в Северной Азии материалы VII межрегионального совещания энтомологов Сибири и Дальнего Востока (в рамках сибирской зоологической конференции). 2006. С. 402-403.

6. Калугина Е.Г., Столбова О.А. Стронгилятозы пищеварительного тракта лошадей //В сборнике: Современные научно - практические решения в АПК Сборник статей всероссийской научно-практической конференции. 2017. С. 221-225.

7. Калугина Е.Г., Столбова О.А. Оксиуроз у лошадей //Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. 2018. №19. С. 179-181.

8. Сивков Г.С., Домацкий В.Н., Полков В.В., Благовистный П.М., Деветьяров Б.А. Эффективность препаратов из группы макроциклических лактонов при гельминтозах лошадей //В сборнике: Актуальные вопросы биологии, экологии и ветеринарной медицины домашних животных Ямов В.З., Домацкий В.Н., Сидорова К.А. Тюмень, 2002. С. 96-98.

9. Ивермек. <http://www.nita-farm.ru/produktsiya/iverme>.

С.В. Козлова

канд. биол. наук, доцент

Государственный аграрный университет Северного Зауралья

г. Тюмень, РФ

e.mail:ksv-t2008@mail.ru

ИЗУЧЕНИЕ ФОНА ЛЕЙКОЦИТАРНЫХ ИНДЕКСОВ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ

Аннотация: С целью оценки активности стресс-реакций в организме цыплят, был проведен расчет лейкоцитарных индексов: соотношение между сегментоядерными псевдоэозинофилами и лимфоцитами, показатель состояния. Выявлены возрастные колебания показателей лейкоцитарных индексов. Установлено, что в течение трех недель выращивания у птицы проявляются гематологические реакции характерные для состояния стресса.

Ключевые слова: бройлер, стресс, кровь, псевдоэозинофилы, лейкоцитарные индексы.

S.V. Kozlova

Northern Trans- Ural State Agricultural University

LEARNING THE BACKGROUND OF LEUKOCYTIC INDICES BROILERS

Abstract: For the purpose of activity assessment the stress reactions in an organism of chickens, was carried out calculation of leukocytic indices: a ratio between segmentoyaderny pseudoeosinophils and lymphocytes, a state indicator. Age fluctuations of indicators of leukocytic indices are revealed. It is established that within three weeks of cultivation at a bird hematologic reactions characteristic of a condition of a stress are shown.

Keywords: broiler, stress, blood, psevodoeozinofila, leukocytic indices.

Птицеводство отличается быстрыми темпами воспроизводства, ускоренным ростом, значительной продуктивностью. Выращивание сельскохозяйственной птицы не требует больших затрат, и это позволяет получать максимальную прибыль в краткие сроки.

Цыплята-бройлеры это результат селекционной работы. Получены высокопродуктивные кроссы, но, к сожалению, высокая продуктивность цыплят сопровождается лабильностью их выживаемости и приспособляемости. И этот факт осложняется тем, что условия содержания сельскохозяйственной птицы не полностью отвечают ее биологическим потребностям. А это в свою очередь создает риск возникновения стрессов у поголовья [1, с. 97].

Для промышленного птицеводства характерны неизбежные стрессоры, которые оказывают временное отрицательное влияние на птицу, но, тем не менее, считаются необходимыми с точки зрения экономической целесообразности [4, с. 382].

В основе оценки стрессовых реакций лежит изучение морфологического и биохимического состава крови и не только выявление

качественных и количественных показателей, но и расчет индексов в частности лейкоцитарных [2, с. 49; 3, с. 110; 5, с. 860].

У птиц качественный состав крови отличается от животных. Основными клетками крови, защищающими организм, являются псевдоэозинофилы. Они не синтезируют антитела, но адсорбируют молекулы иммунных глобулинов на своей поверхности, и могут доставлять их к очагу воспаления. Эти клетки обладают амёбовидной подвижностью, тем самым выполняют фагоцитарную функцию. Псевдоэозинофилы обладают высокой жизнеспособностью в очаге воспаления при недостатке кислорода. Эта способность объясняется большими запасами гликогена.

В виду специфического качественного состава крови птиц оценка информативности параметров величины лейкоцитарных индексов в выявлении активности стрессовых реакций организма требует дальнейшего изучения.

В связи с этим нами проведены исследования общего фона лейкоцитарных индексов крови цыплят-бройлеров кросса Арбор Акрес, выращиваемых в условиях Тюменской области.

Были выбраны особи, по принципу аналогов, возраста 5 дней, 14 и 21 и 35. Данные возрастные группы были выбраны в связи с тем, что, по мнению многих авторов, в постовариальном онтогенезе бройлеров выделяют критические периоды, характеризующиеся снижением иммунной реактивности цыплят. Так же в этом возрасте с цыплятами проводят запланированные зоотехнологические и ветеринарные манипуляции, которые можно рассматривать как вынужденные (неизбежные) стресс-факторы.

У цыплят-бройлеров брали кровь по общепринятой методике. Мазки крови готовили сразу после взятия крови, затем их окрашивали по Романовскому-Гимзе. Подсчет лейкоцитов проводили в камере Горяева. Полученные данные подвергали статистической обработке.

Для оценки активности стресс-реакций в организме цыплят нами были рассчитаны следующие лейкоцитарные индексы:

1) Соотношение между сегментоядерными псевдоэозинофилами (гетерофилами) и лимфоцитами (Г/Л);

2) Показатель состояния ПС по формуле:

$$Б + Э + Лим + М$$

$$ПС = К * \frac{\text{Б} + \text{Э} + \text{Лим} + \text{М}}{\text{Г} + \text{Лей}}, \text{ где}$$

$$\text{Г} + \text{Лей}$$

К – коэффициент равный 100.

Стресс это совокупность общих стереотипных ответных реакций на действие различных по своей природе раздражителей, его клиническое проявление в организме это общий адаптационный синдромом. Один из симптомов стресс-реакций - гематологические перестройки (за счет изменений в эндокринной, иммунной системах и др.).

На основании полученных данных клинико-гематологических исследований цыплят в возрасте 5, 14, 21, 35 дней установлено соответствие морфологического состава крови птиц нормативным параметрам.

Расчет лейкоцитарных индексов показал, что индексы соотношения Г/Л и ПС имели не одинаковые значения относительно возраста. При этом наименьшее значение индексов получены при исследовании крови бройлеров в возрасте 35 дней. При сравнении наименьших значений с данными лейкоцитарных индексов других возрастных групп (5, 14, 21 дней) установлено, что у бройлеров в возрасте 21 день индекс соотношения Г/Л больше на 1,2 условные единицы, а индекс ПС меньше на 2 условные единицы. У цыплят в возрасте 14 дней выявлено, что индекс Г/Л больше на 0,28 условные единицы, а ПС меньше на 1,7. В крови птицы в возрасте 5 дней в сравнении с 35 дневной возрастной группой, Г/Л больше на 0,15 условных единиц, ПС меньше на 1 условную единицу.

Согласно литературным источникам стрессовые реакции характеризуются увеличением индекса соотношения Г/Л и при этом уменьшением показателя состояния.

Анализируя полученные нами фоновые данные расчета выше обозначенных индексов можно предположить, что максимальные сдвиги в соотношении клеток крови в лейкограмме, наблюдаются в крови птицы в возрасте 21 день, и в возрасте 5 дней. Показатели индексов у цыплят-бройлеров в возрасте 14 дней более сглажены, но все же указывают на течение стресс-реакций в организме. Минимальные значения индексов выявлены в группе бройлеров возраста 35 дней.

На основании выше изложенного можно заключить то, что бройлеры на протяжении трех и более недель выращивания находятся в состоянии стресса с более ярким проявлением характерных гематологических реакций и менее. В качестве объяснения причин данного состояния и значений индексов можно обозначить и критические физиологические периоды развития, плановые необходимые производственные мероприятия и в целом условия выращивания птицы в промышленных масштабах.

Данные полученные при изучении фоновых значений лейкоцитарных индексов, таких как, соотношение между сегментоядерными псевдоэозинофилами (гетерофилами) и лимфоцитами и показатель состояния подтверждают необходимость коррекции состояния цыплят-бройлеров посредством усовершенствования условий выращивания и схем применения препаратов.

Список использованной литературы

1. Бусловская А.Ю., Ковтуненко Е.Ю., Беляева Я.К., Адаптация кур к факторам промышленного содержания //Научные ведомости. 2010 №21(92). Вып.13. С.96-102.

2. Маслова Е.Н. Физиологические и иммунобиологические показатели организма свиней при сакроптозе (ушной форме) /Е.Н. Маслова, О.А.

Драгич, К.А. Сидорова, В.А. Антропов //Агропродовольственная политика России. 2017. № 4 (64). С. 48-51.

3. Сидорова К.А., Татарникова Н.А., Котова А.А. Использование метода лазерного облучения крови при лечении колик у лошадей. // Научно—практический журнал Пермский аграрный вестник. 2016. № 4 (16). С.108-111.

4. Череменина Н.А., Михайлова М.С., Козлова С.В. К вопросу о неизбежных стресс-факторах в кролиководстве. Интеграция науки и практики для развития Агропромышленного комплекса. / Сборник статей всероссийской научной конференции. – Тюмень, 2017. С. 380-385.

5. Sidorova S.A., Leonid Skipin, Elena Gaevaya, Elena Zaharova, Vera Petukhova. Biogeochemistry of Heavy Metals in Trophic Chain in Terms of the South of Tumen Regionfl. Original Research Article Procedia Engineering, Volume 165, 2016, Pages 860—868.

ВЗАИМОСВЯЗИ ФАКТОРОВ ЭКОСИСТЕМ В ПРОМЫШЛЕННОМ ПТИЦЕВОДСТВЕ

Аннотация: Применение интенсивных систем выращивания сопровождается формированием условий, не благоприятно влияющих на организм птицы. Однозначного ответа на вопрос какая система выращивания бройлеров является оптимальной, не существует. Для предотвращения потерь, необходим постоянный мониторинг экосистем, формируемых разными технологиями выращивания птицы. Оценка взаимосвязей различных факторов в рамках экосистем, дает возможность разрабатывать предупреждающие мероприятия, направленные на сохранение поголовья бройлеров.

Ключевые слова: бройлер, гиподинамия, стресс, разрыв печени, экосистема.

S.V. Kozlova

Northern Trans- Ural State Agricultural University

RELATIONSHIPS OF ECOSYSTEMS FACTORS IN INDUSTRIAL POULTRY

Abstract: The use of intensive growing systems is accompanied by the formation of conditions that do not favorably affect the bird's organism. An unequivocal answer to the question what system of growing broilers is optimal, does not exist. To prevent losses, constant monitoring of ecosystems formed by various poultry farming technologies is necessary. Assessing the interrelationships of various factors within ecosystems provides an opportunity to develop preventive measures aimed at preserving the stock of broilers.

Keywords: broiler, stress, hypodynamia, liver rupture, ecosystem.

Известно, что при интенсивных системах содержания в условиях промышленного птицеводства, когда большое поголовье сконцентрировано на ограниченных площадях, организм птицы в условиях гиподинамии функционирует с максимальной нагрузкой, на пределе своих физиологических возможностей.

На этой основе рождаются симптомы заболевания, получившего название «клеточная усталость». Эта патология связана не только с ограниченностью жизненного пространства в клетках, но и с отсутствием должной «разрядки» организма. Повышение калорийности рациона при недостаточности активного движения усиливает явление гипокинезии, и, вследствие этого возникает нарушение обмена веществ. На долю

заболеваний обусловленных нарушением обмена веществ приходится 50-60%.

Основная причина – затрудняется переход потенциальной энергии в кинетическую. На этом фоне происходит накопление жира в органах и тканях организма, развивается жировая дегенерация жизненно важных органов и скелетной мускулатуры. Снижение обменных процессов влечет за собой накопление вредных метаболитов, что ведет в конечном итоге к деструкции и перерождению паренхиматозных органов. На этой основе возникают такие симптомы как жировая дистрофия печени, нефритонефроз, круглое сердце, мочекислый диатез, расклев и др.

Птица становится более подверженной даже умеренному стрессу. Часто наблюдается полостное кровоизлияние, связанное с разрывом печени, сердца, это связано с потерей эластичности ткани и ее перерождением.

Особь, имеющие склонность к хроническим незаразным болезням миопатичные, в первую очередь поражаются инфекционными заболеваниями.

При напольном содержании птица имеет больше возможностей выбора недостающих организму биологических субстратов, содержащихся в подстилке (в частности, витаминов группы В и других продуктов биохимического синтеза, образующихся в ней). В силу более активного движения эвакуаторная функция кишечника и обмен веществ у птицы более интенсивны. Поэтому редко проявляется склонность к ожирению, жировой дегенерации органов. Но увеличивается травматизм, создаются благоприятные условия для возникновения паразитарных заболеваний [4, с. 1107].

Современные научные работы доказывают, что ограничение жизненных проявлений вызывает у птицы нервно-эмоциональное напряжение. Меры оптимизации окружающей среды не формируют полную ее защиту от стресса.

Однозначного ответа на вопрос какая система выращивания бройлеров является оптимальной, не существует. Поэтому необходим постоянный мониторинг экосистем, формируемых разными технологиями выращивания птицы [1, с. 38; 2, с. 29; 3, с. 138; 5, с. 9].

С целью изучения реакций организма цыплят-бройлеров на условия, воссоздаваемые разными способами выращивания, был проведен анализ основных производственных показателей и ветеринарных данных бройлерной птицефабрики тюменской области. На предприятии в условиях экспериментального цеха птица кросса «Гибро» выращивалась в клетках и напольно (рисунок 1).

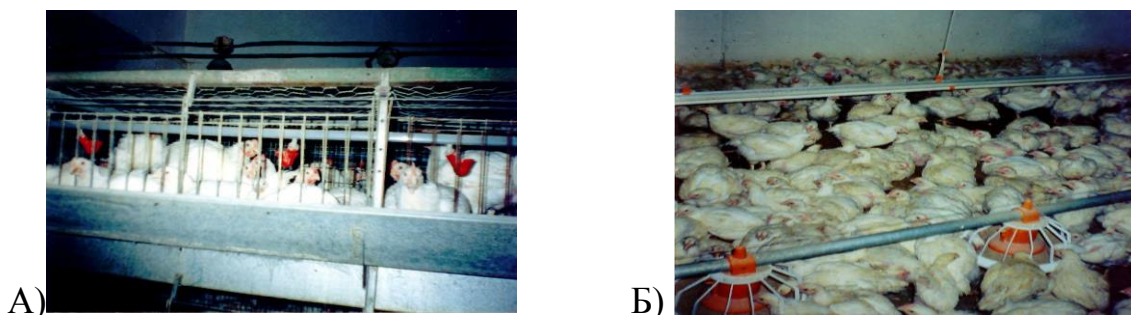


Рис. 1 – способы содержания А) клеточное, Б) напольное.

Условия содержания и кормления соответствовали зоотехническим нормам. Ветеринарные мероприятия осуществлялись в соответствии с утвержденными ветеринарной службой схемами и планами. Для выявления кортикоидов в крови цыплят-бройлеров в возрасте 42 дня, применяли тест-систему, принцип действия которой заключается в количественном измерении иммуноферментным методом концентрации кортикоидов с использованием меченого кортизола.

На основании анализа производственных показателей клеточной системы выращивания и напольной, применяемой в условиях птицефабрики тюменской области получены данные указывающие на то, что при клеточном содержании среднесуточный привес больше на 2,2 грамма, но сохранность при этом меньше на 1%. С учетом разницы показателей от птицы клеточного содержания было получено на 500 кг мяса больше за тур.

Сопоставляя причины падежа при разных системах выращивания замечено, что отход птицы с симптомами нарушения обмена веществ (разрыв печени, разрыв сердца, мочекишный диатез, расклев и другие) в 2,5 раза больше при клеточном содержании.

В возрасте 42 дня 93% особей в клетках имели намины и дисхондроплазию. При напольном выращивании бройлеров данные патологии не регистрировались (рисунок 2).

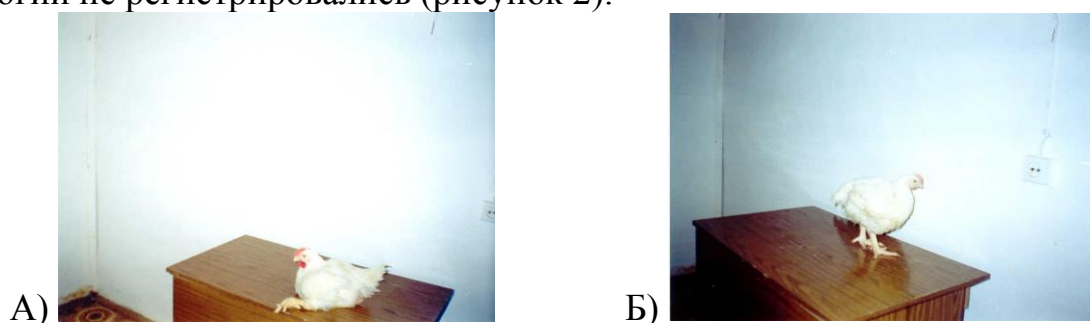


Рис.2. Бройлеры в возрасте 42 дня, выращенные А) в клетке, Б) напольно.

Результаты вскрытия и лабораторных исследований свидетельствуют о том, что при клеточном выращивании в 2 раза больше отход по причинам инфекционного характера. Анализ причин отхода птицы, в разрезе возраста, указывает на то, что при клеточном содержании в более ранние периоды жизни птицы причиной их гибели были нарушения обменных процессов и инфекционные патологии. В этиологической структуре инфекционных

болезней лидирующее место занимают патологии, вызванные санитарно-показательными микроорганизмами.

Нами были получены данные, указывающие на то, что концентрация кортикоидов у цыплят, содержащихся в клетках больше на 10,8 нмоль/л, чем у цыплят, содержащихся на подстилке.

Известно, что повышение содержания глюкокортикоидов характерно при формировании стрессовых реакций. Следовательно, на основании полученных данных концентрации кортикоида, можно заключить, что у особей, содержащихся в клетках, практически в два раза (на 47% больше концентрация кортикоидов) выше нервно-эмоциональное напряжение, чем у особей содержащихся напольно. Отчасти, этим можно объяснить частые вспышки паники у птиц, содержащихся в клетках.

Результаты паразитологических исследований свидетельствуют о том, что клеточное содержание способствует профилактике такого паразитарного заболевания как эймериоз. При напольном содержании от птицы возраста 10-14 дней выделяются ооцисты (рисунок 3) и к концу тура показатели экстенсивности и интенсивности инвазии увеличиваются в 10 раз и более на фоне дачи эймериостатиков.



Рис.3. Ооциста эймерии

Из вышеизложенного можно заключить, что нет однозначного ответа, на вопрос, какая система выращивания является наиболее оптимальной. Каждая из рассмотренных технологических систем имеет свои плюсы и минусы. При клеточном и напольном выращивании формируются свойственные только им экосистемы, для которых характерны свои специфические взаимосвязи биотических и абиотических факторов.

Список использованной литературы

1. Буяров В.С., Гудыменко В.И., Буяров А.В., Ноздрин А.Е. Эффективность инновационных технологий промышленного производства мяса бройлеров / В.С. Буяров, В.И. Гудыменко, А.В. Буяров, А.Е. Ноздрин // Вестник аграрной науки. -2017. -№ 2 (65). -С. 36-47.
2. Гальперн И. Клеточное содержание мясных кур: проблемы и перспективы / И. Гальперн // Животноводство России. -2015. Спецвыпуск. -С. 27-29.
3. Гудыменко В.И., Ноздрин А.Е. Мясная продуктивность цыплят-бройлеров при выращивании по разной технологии / В.И. Гудыменко, А.Е. Ноздрин // Известия Оренбургского ГАУ. - 2014. -№ 6 (50). -С. 136-139.

4. Козлова С.В., Сидорова К.А., Татарникова Н.А., Череменина Н.А. Морфофункциональное состояние надпочечников цыплят-бройлеров при различных способах содержания / С.В. Козлова, К.А. Сидорова, Н.А. Татарникова, Н.А.Череменина // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. - 2017. -№ 134. -С. 1106-1116.

5. Лукьянов В., Столляр Т., Кавтарашвили А., Слепухин В. и др. / В. Лукьянов, Т. Столляр, А. Кавтарашвили, В. Слепухин и др. В клетке или на полу? // Птицеводство. -2007. -№ 2. -С. 3-11.

С.В. Козлова

канд. биол. наук, доцент

Государственный аграрный университет Северного Зауралья,

г. Тюмень, РФ

e.mail: ksv-t2008@mail.ru

К ВОПРОСУ О ВЕТЕРИНАРНОЙ ЗАЩИТЕ ПТИЦЕПОГОЛОВЬЯ В УСЛОВИЯХ ПРОМЫШЛЕННОГО ПТИЦЕВОДСТВА

Аннотация: Для современного птицеводства характерны качественные преобразования и количественные изменения. И как результат отрасль имеет значительные достижения в плане обеспечения населения диетическими продуктами питания. Однако отдельные аспекты интенсификации негативно влияют на эффективность ветеринарных мероприятий.

Ключевые слова: птицеводство, инфектология, миксинфекция, иммунодефицит, эймерия.

S.V. Kozlova

Northern Trans- Ural State Agricultural University

TO THE QUESTION ABOUT VETERINARY PROTECTION POULTRY HEADLINE IN THE CONDITIONS OF INDUSTRIAL POULTRY

Abstract: For modern poultry farming, qualitative transformations and quantitative changes are characteristic. And as a result, the industry has significant achievements in terms of providing the population with dietary food. However, certain aspects of intensification negatively affect the effectiveness of veterinary measures.

Keywords: poultry farming, infectology, myxoinfection, immunodeficiency, eimeria.

Проблема болезней птиц в условиях интенсивного ведения отрасли представляет актуальность и сложность не только для практики, но и для науки.

Птицеводство как отрасль занимает видное место в современном животноводстве и является примером по интенсификации ведения хозяйства, по техническому оснащению, механизации и автоматизации технологических процессов. Кроме качественных преобразований, в птицеводстве произошли и количественные изменения. На птицефабриках появилась беспрецедентная концентрация поголовья, когда на ограниченной территории содержатся сотни тысяч и даже миллионы голов. В природе такая концентрация вряд ли когда-нибудь возникла в обычных условиях. Но в условиях птицефабрики это необходимо для решения технических вопросов содержания, кормления, специального обслуживания хозяйства и т.д. Однако в такой ситуации осложняется проблема заразных заболеваний. При высокой концентрации

поголовья создаются благоприятные условия для многочисленных пассажей возбудителей заразных болезней. Такие пассажи в свою очередь обуславливают повышение патогенности инфекционных агентов [2, с. 44].

Есть еще одна особенность в птицеводстве – удобство транспортировки взрослой птицы и молодняка, яиц, представляющих не только пищевой продукт, но и объект для производства, ценного генетического материала, однако это может послужить и фактором распространения заразных болезней [5, с.380].

Острой проблемой современной инфектологии, т.е. науки об инфекциях, являются смешанные или миксинфекции, характеризующиеся тем, что в роли этиологического фактора выступает не один, а несколько инфекционных агентов, количество которых может достигать двух десятков. При таких ассоциированных инфекциях каждый обособленный микроб не всегда может обусловить возникновение заболевания, а при их сочетании происходит качественное изменение инфекционного процесса с развитием клинического симптомокомплекса.

Эти качественные изменения могут явиться следствием усиления сочленов ассоциата. Кроме того, активизация инфекционного процесса может идти и другим путем, когда под воздействием того или иного возбудителя происходит угнетение защитных свойств и прежде всего иммунокомпетентной системы. Иммунодефицит создает благоприятные условия не только для вирулентных микробов, но и для условно-патогенных возбудителей. Организм цыпленка или взрослой птицы при иммунодефицитном состоянии, превращается в питательную среду, и птица сама не в состоянии бороться с инфекцией. В такой ситуации для подавления развития микробов широко применяются различные антибиотики, которые сами по себе обладают иммунодепрессивным действием, поэтому состояние иммунодефицита усугубляется.

В ассоциации могут участвовать не только вирусы, бактерии, грибы, но и простейшие, а также гельминты и другие паразиты, проявляющие свое патогенное действие на организменном уровне. Сочетание паразитарных и различных инфекционных заболеваний обуславливает возникновение ассоциативных болезней, при которых паразиты могут играть роль фактора распространения, перенося на своем теле мелкие бактерии и вирусы. Такие простейшие, как эймерии, обладают иммунодепрессивным действием. Многие паразиты способны травмировать, разрушать ткани, эпителиальную выстилку органов, тем самым создавая благоприятные условия для развития других возбудителей.

Диагностика ассоциативных болезней представляет проблему по двум основным причинам. Во-первых, ветеринарные диагностические лаборатории не располагают соответствующими диагностикумами для выявления множества циркулирующих вирусов и условно-патогенных бактерий. Во-вторых, современный диагност-производственник нацелен на выявление только заразного возбудителя, но не всех задействованных в

инфекционном ассоциате партнеров. В результате диагноз может оказаться неполным, и некоторые возбудители останутся не выявленным, в том числе и тот, который возможно сыграл главную роль в возникновении заболеваний. Таким образом, задачей диагностической службы в современных условиях является углубление исследований, повышение чувствительности и специфичности методов; необходимо сделать диагностику болезней птиц более точной и исчерпывающе полной [4, с. 56].

Пристального внимания требуют и вопросы лечения и профилактики. Что касается лечения, то следует иметь в виду не только подавление возбудителя болезни, но и негативное воздействие на иммунокомпетентную систему и в целом на защитные механизмы организма.

Профилактика в условиях промышленного птицеводства, безусловно, должна носить групповой характер и многоцелевое назначение. Именно такими свойствами обладают ассоциированные и комбинированные вакцины, которые включают несколько антигенов, не обладающих конкурентным воздействием.

В патологии птиц нельзя обойти незаразные болезни, распространенность которых сопряжена с качеством кормления, погрешностями содержания, обилием стрессовых факторов и т.д. Все это негативно влияет на развитие птицеводства и нуждается в детальном изучении [1, с. 197; 3, с. 281].

Таким образом, птицеводство как отрасль имеет значительные достижения и впечатляющие результаты в плане обеспечения населения диетическими продуктами питания. Однако в области ветеринарной защиты птицепоголовья существуют до конца не решенные проблемы, связанные с вопросами этиологии, диагностики, лечения и профилактики заразных и незаразных болезней.

Список использованной литературы

1. Веремеева С.А. Особенности пищеварительного тракта цыплят бройлеров / С.А. Веремеева // В сборнике: Интеграция науки и практики для развития Агропромышленного комплекса. Сборник статей всероссийской научной конференции. -2017. -С. 197-202.

2. Козлова С.В. Влияние интенсивных технологий выращивания на становление клинико-физиологического статуса цыплят-бройлеров / С.В. Козлова // Вестник Государственного аграрного университета Северного Зауралья. -2014. -№ 2 (25). -С. 42-45.

3. Нестеренко В.С. Морфо-функциональная характеристика желудочно-кишечного тракта здорового гуся. /Нестеренко В.С., Веремеева С.А., Краснолобова Е.П. //Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения. Сборник материалов ЛП Международной студенческой научно-практической конференции. -2018. -С. 281-283.

4. Сатюкова Л.П., Смирнова И.Р., Крюковская Г.М., Крюковский Р.А. Биохимические и гигиенические аспекты выращивания бройлеров разных возрастных групп / Л.П. Сатюкова, И.Р. Смирнова, Г.М. Крюковская, Р.А. Крюковский // Ветеринария. -2017.- № 4. -С. 56-59.

5. Сидорова К.А., Череменина Н.А., Козлова С.В., Криволапова О.С. Ветеринарно-санитарная оценка мяса птицы, реализуемого в условиях рынка города / К.А. Сидорова, Н.А. Череменина, С.В. Козлова, О.С. Криволапова // Сборник статей всероссийской научной конференции: Интеграция науки и практики для развития Агропромышленного комплекса. -2017. –С.380-385.

Е.П. Краснолобова

Канд. ветер. наук, старший преподаватель
Государственный аграрный университет Северного Зауралья,
г. Тюмень, РФ

e-mail: e_krasnolobova@mail.ru

**К ВОПРОСУ О ВЛИЯНИИ СТРЕСС-ФАКТОРОВ НА
ВОЗНИКНОВЕНИЕ ИДИОПАТИЧЕСКОГО ЦИСТИТА КОШЕК**

Аннотация: В статье описывается влияние стресс-факторов на проявление идиопатического цистита. Описываются основные стадии развития стресса. Отражены основные стрессоры, которые могут привести к данному заболеванию (к ним относятся: появление нового члена семьи, переезды, отсутствие хозяина, смена корма и наполнителя и т.д.).

Ключевые слова: Кошки, цистит, стресс, диагностика, этиология.

E.P. Krasnolobova

Northern Trans- Ural State Agricultural University

**TO THE QUESTION OF THE INFLUENCE OF STRESS FACTORS
ON THE EMERGENCE OF THE IDIOPATHIC CISTITIS OF THE CATS**

Abstract: The article describes the influence of stress factors on the manifestation of idiopathic cystitis. The main stages of stress development are described. It reflects the main stressors that can lead to this disease (these include: the emergence of a new family member, moving, lack of owner, change of feed and filler, etc.).

Keywords: Cats, cystitis, stress, diagnosis, etiology.

В настоящее время большое количество владельцев кошек обращается с проблемами, связанными с мочевым пузырем (циститы, мочекаменная болезнь, острая задержка мочи и т.д.). При этом в 55-69% случаев [1, с.47] диагностируется идиопатический цистит. Связь между стрессом и развитием идиопатического цистита кошек доказана многочисленными исследованиями. [1, с.47, 2, с.32, 3, с.270]

Стресс – это активация симпатической нервной системы и/или системы гипоталамус – гипофиз – надпочечники в ответ на воздействие какого-либо фактора окружающей среды. В настоящее время нет единой классификации стресс-факторов [4, с.382], поэтому весьма затруднительно отследить, что для кошек будет являться тем или иным стрессором.

Стресс развивается в несколько стадий. Первая стадия обычно проходит незаметно, но при этом отмечается тревожность, которая может проявляться как гиперактивностью, так и апатией. Дыхание при этом учащается, температура тела и давление снижаются.

Во вторую стадию происходит адаптация организма и животное начинает вести себя как обычно. Третья стадия отмечается тогда, когда воздействие стрессоров не устранено. При этом адаптационная система

организма кошки уже не способна противостоять. Вследствие этого возникают различные заболевания, в том числе идиопатический цистит.

Нами было отмечено, что большее количество циститов, вызванных стрессорами, отмечалось в возрасте от 1 до 4 лет. Это говорит о нестабильности адаптационной способности нервной системы в этом возрасте. При этом у котят крайне редко встречается данное заболевание, это указывает на то, что котятами любые изменения воспринимаются как игра, вероятно поэтому они более стрессоустойчивые в этот период жизни.

При современном образе жизни на домашних кошек воздействует очень много потенциальных стресс-факторов. К основным стрессорам относятся:

- появление нового члена семьи (животного или человека);
- переезд на новое место;
- вынужденное проживание в закрытых помещениях, что противоречит естественной природе кошек, т.к. кошки – территориальные животные, которым для комфортного существования необходимо уединение и свободный доступ к жизненно важным ресурсам [2, с.32];
- длительное отсутствие хозяина;
- смена корма, наполнителя;
- кастрация.

В связи с этим одним из важных аспектов терапии идиопатического цистита будет являться выяснение стрессоров, возможность избегания в дальнейшем их воздействия. Также, в дополнении к основной терапии, применение успокоительных препаратов. К таким препаратам относятся как препараты на основе натуральных компонентов (кот Баюн и др.), так и препараты на основе фенибута (Ветспокоин, Стопстресс и др.).

Список использованной литературы

1. Соболев В.Е. Идиопатический цистит кошек // Российский ветеринарный журнал. Мелкие домашние и дикие животные. - 2012. - № 2. - С. 47-51.
2. Никольская А.В. Психосоматические расстройства // VetPharma. - 2011. - № 2. - С. 30-33.
3. Дерябина А.В., Столбова О.А. Анализ распространения цистита у кошек в городе Тюмени / В сборнике: ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ: ПОТЕНЦИАЛ НАУКИ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВА сборник статей Международной научно-практической конференции. Под общ.ред. Г.Ю. Гуляева. - 2017. - С. 269-272.
4. К вопросу о неизбежных стресс-факторах в кролиководстве / Череменина Н.А., Михайлова М.С., Козлова С.В. // В сборнике: Интеграция науки и практики для развития Агропромышленного комплекса Сборник статей всероссийской научной конференции. - 2017. - С. 380-385.

Е.П. Краснолобова

Канд. ветер. наук, старший преподаватель
Государственный аграрный университет Северного Зауралья,
г. Тюмень, РФ

e-mail: e_krasnolobova@mail.ru

Е.С. Долгачева

Студент Государственный аграрный университет Северного Зауралья г.
Тюмень, РФ

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ ПРИ МУКОЦЕЛЕ ЖЕЛЧНОГО ПУЗЫРЯ

Аннотация: В статье описывается мукоцеле желчного пузыря. Данная патология распространена у собак и встречается крайне редко в связи с этим изучение данной темы весьма актуально. Целью явилось изучение эффективных диагностических приемов при мукоцеле желчного пузыря. В результате к наиболее эффективными оказались это изучение уровня билирубина и щелочной фосфатазы в сыворотке крови, а также ультразвуковое исследования.

Ключевые слова: Собаки, печень, мукоцеле, диагностика, этиология.

E.P. Krasnolobova, E.S. Dolgacheva

Northern Trans- Ural State Agricultural University

DIAGNOSTIC RECEPTIONS FOR MUCOCELES OF THE GALLBLADDER

Abstract: The article describes the mucocèles of the gallbladder. This pathology is common in dogs and is extremely rare in connection with this study of this topic is very relevant. The aim was to study effective diagnostic techniques for the mucocèles of the gallbladder. As a result, this study of the level of bilirubin and alkaline phosphatase in the blood serum, as well as ultrasound, was the most effective.

Keywords: Dogs, liver, mucocèle, diagnosis, etiology.

Гепатобилиарная система играет большую роль в организме животных [2, с.255, 4, с.70]. Поражение какой-либо ее части в целом сказывается на работе данной системы. Нарушения билиарной системы менее распространены у собак, чем у кошек. Это может быть связано с разной анатомией связи системы желчных протоков с тонким кишечником у этих видов животных [3, с 194].

Мукоцеле желчного пузыря – это сложная патология, связанная с гиперпродукцией слизи и ее накоплением в полости желчного пузыря, приводящая к перерастяжению и некрозу его стенки. Чаще всего данное заболевание встречается у стареющих собак мелких и средних пород. За счет скопления слизи по периферии и смещению экзогенного осадка в центр полости данная патология имеет характерный вид, который при

прогрессирующей форме становится похож на срез киви за счет образования гиперэхогенных полос [5, с.42].

Целью данного исследования является изучение эффективных диагностических приемов при мукоцеле желчного пузыря.

Материалы и методы исследования. Научно-исследовательская работа выполнена на кафедре анатомии и физиологии ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья на базе ветеринарной клиники «Акуна Матата» (г. Тюмень, ул. Монтажников 53/1). В период с 2016 г. по 2018 г. было обследовано 253 собаки различных пород и возрастов, в том числе с болезнями билиарной системы 27 собак. Из них у трех животных было выявлено мукоцеле. Диагностика была основана на данных анамнеза, клинического, ультразвукового и гематологических исследований.

Результаты исследования. Основным этиологическим фактором, способствующим возникновению мукоцеле желчного пузыря, является частичное ограничение или прекращение пассажа (оттока) желчи из пораженного органа в просвет общего желчного протока.

Это может происходить в результате желчекаменной болезни, врожденных особенностей анатомического строения желчного пузыря, формирования рубцовых структур, сужающих желчный проток, наличия злокачественных новообразований в желчном пузыре, частых инфекционных болезней желчевыводящих путей, провоцирующих разрыхление эпителиальных структур [1].

При этом было выявлено, что предрасполагающим фактором явились возраст животного (средний или старший) и породная предрасположенность (кокер-спаниели, цвергшнауцеры, шелти и др.).

В зависимости от объема патологического содержимого мукоцеле желчного пузыря может протекать как в легкой, так и в тяжелой форме. Его клинические проявления зависят от стадии патологического процесса. Пораженный желчный пузырь может не заявлять о себе в течение многих лет.

Были выявлены клинические признаки в порядке убывания частоты:

- Рвота;
- Дискомфорт в животе;
- Анорексия или гипорексия;
- Желтуха, тахипноэ, тахикардия;
- Лихорадка, диарея и увеличение живота.

При анализе биохимических показателей крови было отмечено, что при мукоцеле желчного пузыря наблюдалось небольшое увеличение общего билирубина ($20,1 \pm 6,8$ ммоль/л) и значительное увеличение содержания щелочной фосфатазы ($275,2 \pm 61,6$ Ед) в сыворотки крови.

Ультразвуковая картина желчного пузыря, больных мукоцеле желчного пузыря у всех исследуемых животных была следующая (рисунок 1): желчный пузырь растянут, просвет его заполнен неоднородным по эхогенности содержимым, в полости желчного пузыря визуализируются сладжи

различных размеров, стенка органа не утолщена. Также отмечается крупнозернистая, рыхлая структура печени, размеры органа не увеличены, контуры четкие, ровные.



Рис. 1 Мукоцеле желчного пузыря

Исходя из анализа всех имеющихся данных, можно сделать выводы:

- 1) К главным симптомам мукоцеле желчного пузыря будут относиться рвота, дискомфорт в животе
- 2) При изучении картины крови отмечается незначительное повышение уровня билирубина, увеличение в несколько раз уровня щелочной фосфатазы.
- 3) При ультразвуковом исследовании желчный пузырь растянут, просвет его заполнен неоднородным по эхогенности содержимым, в полости желчного пузыря визуализируются сладжи различных размеров, стенка органа не утолщена

Список использованной литературы

1. Водянка желчного пузыря: признаки, диагностика и методы лечения [Электронный ресурс]. – URL: <http://gidmed.com/gastroenterologiya/zabolevaniya-gastro/zhelchnyj-puzyr-i-zhelchevyvodyashhie-puti/vodyanka-zhelchnogo-puzyrya.html>
2. Краснолобова Е.П. Состояние печени собак в условиях города // В сборнике: Биогеохимия химических элементов и соединений в природных средах материалы II Международной школы-семинара для молодых исследователей, посвященной памяти профессора В. Б. Ильина. - 2016. - С. 255-257.
3. Краснолобова Е.П., Веремеева С.А. Анатомические особенности билиарной системы у моногастричных животных / Краснолобова Е.П., Веремеева С.А. // В сборнике: АГРОТЕХНОЛОГИИ XXI ВЕКА Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным

участием. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Пермский государственный аграрно-технологический университет имени академика Д.Н. Прянишникова". - 2017. - С. 194-196.

4. Сидорова К.А., Козлова С.В. Основы формирования пищевой ценности печени куриной / Сидорова К.А., Козлова С.В. // Агропродовольственная политика России. 2015. - № 8 (44). - С. 70-72.

5. Ультразвуковая диагностика внутренних болезней мелких домашних животных / А.М. Шабанов, А.И. Зорина, А.А. Ткачев-Кузьмин и др. – М.: КолосС, 2005. – С. 42, 51-52, 58-62.

Д.С. Круглов

аспирант,

Государственный аграрный университет Северного Зауралья,

г. Тюмень, РФ

mail: kruglov.ds@asp.gausz.ru

О.А. Столбова

канд. ветеринар. наук, доцент

Государственный аграрный университет Северного Зауралья,

г. Тюмень, РФ

mail: rus72-78@mail.ru

ЭТИОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ЭКТОПАРАЗИТОВ У ДОМАШНИХ КОШЕК

Аннотация: На сегодняшний день эктопаразитарные заболевания у домашних кошек остаются актуальной проблемой в ветеринарии. Цель данной работы - изучение этиологии эктопаразитозов у домашних кошек в городе Тюмени. За период исследования было зафиксировано 263 случая инвазированных кошек. При исследовании анамнеза заболеваний были определены контрольные точки распространения инвазий это питомники бездомных и породных животных, отель для временного содержания питомцев, период вязки и время свободного выгула.

Ключевые слова: Кошки, вши, блохи, отодектоз, нотоэдроз, хейлетиеллез.

Kruglov D.S., Stolbova O.A.

Northern Trans- Ural State Agricultural University

ETIOLOGICAL FACTORS OF ECTOPARASITES IN DOMESTIC CATS

Abstract: To date, ectoparasitic diseases in domestic cats remains an urgent problem in veterinary medicine. The purpose of this work is to study the etiology of ectoparasitosis in domestic cats in the city of Tyumen. During the study period, 263 cases of invasive cats were recorded. In the study of history of disease was defined checkpoints spread of infestations is the stray kennels and breed animals, hotel for temporary custody of dogs, the mating period and the time free-range.

Keywords: Cats, pediculosis, fleas, otodectosis, notoedres, cheyletiellosis.

За последние несколько лет в городах Российской Федерации участились случаи эктопаразитарных инвазий у домашних кошек [5, С. 237]. У большинства домашних питомцев заражение происходит во внешней среде за границами дома, при непосредственном контакте с больными животными, через предметы ухода или одежды, а также вредных грызунов, которые являются переносчиками паразитических членистоногих [3, С. 117-122].

На сегодняшний день многие владельцы кошек сталкиваются с такими паразитами, как вши, блохи и акариформные клещи, не задумываясь о причинах возникновения инвазии. Чаще всего первые клинические признаки болезни мало заметны, и животное не испытывает какого-либо дискомфорта и внешних изменений [4, С. 730-731].

После инкубационного периода, как привило, наблюдается активное развитие инвазии с воспалительными реакциями со стороны вторичной микрофлоры [1, С. 42-59]. В большинстве случаев эктопаразитарные инвазии у домашних кошек являются трудноизлечимыми, а так же есть высокий риск реинвазии при несоблюдении строгого курса лечения и отсутствии должной профилактики [2, С. 93-96].

Поэтому изучение истории приобретения животного и анализ анамнеза позволяет более точно подобрать курс профилактических и ликвидирующих мероприятий при различной эктопаразитарной этиологии у домашних питомцев.

Цель исследования

Целью работы являлось изучение этиологических факторов эктопаразитозов у домашних кошек в городе Тюмени.

Материалы и методы исследований

Исследовательская работа выполнена в период с 2014-2017 гг. на базе Института биотехнологий и ветеринарной медицины ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», экспериментальная часть выполнена на базе лаборатории акарологии ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт ветеринарной энтомологии и арахнологии» и ветеринарных клиник города Тюмени. В период выполнения работы нами было обследовано 263 кошки с эктопаразитарной инвазией. Для постановки диагноза проводили: сбор анамнеза жизни животного, который состоял из информации о приобретении животного, месте обитания, содержании, окружающей среде и предыдущих заболеваниях. Внешний осмотр включал оценку общего вида, состояния кожи и шерстного покрова, осмотр области глаз, ротовой и ушной полости, пальпацию кожи и периферических лимфатических узлов. Лабораторные методы исследования включали: влажный бумажный тест, скотч тест со специальным красителем Diff-Quik, вычесывание шерсти на белое полотно, микроскопирование ушного содержимого, поверхностных и глубоких соскобов кожи. Полученные результаты обработаны статистически с помощью программы Microsoft Excel.

Результаты исследований и их обсуждение

За период с 2014 по 2017 год нами было выявлено 263 кошки с заболеваниями эктопаразитарной этиологии. Из них зарегистрировано: педикулез – 51 случай, ктеноцефалидоз - 73, отодектоз - 58, нотоэдроз - 64, хейлетиеллез - 17. В ходе опроса владельцев животных нами был составлен анализ анамнестических данных (см. табл. 1).

В результате было установлено, что наибольший процент инвазированных котов приходится на период свободного выгула - он составил - 36,50%; наименьший - на период временного содержания питомца в отеле для животных (2,28%).

Анализ встречаемости заболеваний показал, что в период времени выгула животные наиболее часто заражаются хейлетиеллезом – 82,35%. У

кошек, взятых из питомников для бездомных животных, чаще распространен ктеноцефалидоз - 35,62% и отодектоз – 32,76%; у котят, приобретенных от заводчиков породистых животных, чаще отмечается ктеноцефалидоз - 26,03 %

По анамнезу перемещения питомца на период вязки наиболее часто регистрируется отодектоз – 29,31%, а на момент передержки животного в отеле - ктеноцефалидоз – 5,48%.

Таблица 1. Анамнез эктопаразитов у кошек, 2014 – 2017 гг.

Заболевания кошек	Педикулез		Ктеноцефалидоз		Отодектоз		Нотоэдроз		Хейлетиеллез		Итог встречаемости инвазий	
	Кол-во животных	%	Кол-во животных	%	Кол-во животных	%	Кол-во животных	%	Кол-во животных	%	Кол-во животных	%
Питомники бездомных животных	15	29,41	26	35,62	19	32,76	17	26,56	3	17,65	80	30,42
Заводчики породистых кошек	12	23,53	19	26,03	13	22,41	14	21,88	0	0,00	58	22,05
Период вязки	5	9,80	1	1,37	17	29,31	0	0,00	0	0,00	23	8,75
Отель для животных	2	3,92	4	5,48	0	0,00	0	0,00	0	0,00	6	2,28
Период свободного выгула	17	33,33	23	31,51	9	15,52	33	51,56	14	82,35	96	36,50
Итоговое количество случаев	51		73		58		64		17		Общее число зараженных кошек - 263	

Выводы

1. Изучение встречаемости инвазий у домашних кошек показало, что наибольший процент приходится на время свободного выгула; он составил 36,50%. В этот период наиболее часто животные заражаются хейлетиеллезом – 82,35%.

2. Исследование кошек, приобретенных из питомников для бездомных животных, указывает на распространение ктеноцефалидоза - 35,62% и отодектоза – 32,76%. Общий процент встречаемости инвазий составил 30,42%.

3. Оценка зараженности приобретенных котят от заводчиков породистых животных показала распространение ктеноцефалидоза - 26,03%. Встречаемость инвазий составила 22,05%.

4. Анализ анамнестических данных показал, что в период перемещения питомца после вязки наиболее часто встречается отодектоз – 29,31%, а после временного содержания животного в отеле распространен ктеноцефалидоз – 5,48%.

Список использованной литературы

1. Герке А.Н. Диагностический подход и терапия при невоспалительной алопеции у кошек // VetPharma. 2013. № 5-6. С. 42-59.
2. Домацкий В.Н. Средства терапии и профилактики паразитозов собак и кошек // Успехи современной науки. 2016. Т. 9. № 11. С. 93-96.
3. Лютикова И.А., Архипов И.А. Методические рекомендации по терапии и профилактике ктеноцефалидоза собак и кошек // Российский паразитологический журнал. 2008. № 2. С. 117-122.
4. Столбова О.А., Скосырских Л.Н. Дерматология (учебник). // Международный журнал экспериментального образования. 2015. № 11-5. С. 730-731.
5. Столбова О.А., Скосырских Л.Н., Круглов Д.С. Сезонная динамика эктопаразитов у мелких домашних животных в условиях города Тюмени // Современные проблемы науки и образования. – Пенза, 2017. № 2. С. 237.

А.В. Круглова

Аспирант

Государственный аграрный университет Северного Зауралья, г. Тюмень, РФ

E-mail: arinka.120893@yandex.ru

О.А. Столбова

Канд. вет. наук, доцент

Государственный аграрный университет Северного Зауралья, г. Тюмень, РФ

E-mail: rus72-78@mail.ru

РЕЦИДИВЫ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЭНДОМЕТРИЯ КОШЕК ПРИ КОНСЕРВАТИВНОМ МЕТОДЕ ЛЕЧЕНИЯ

Аннотация: Проблема лечения острых заболеваний репродуктивной системы мелких домашних животных достаточно актуальна. Цель данной работы – изучение случаев рецидива эндометрита кошек на фоне консервативного метода лечения. В исследовании 18 кошкам с острым эндометритом было проведено консервативное лечение. Эффективность лечения острого эндометрита кошек составила 27,77%. Рецидив заболевания наблюдался у 72,22% исследуемых животных.

Ключевые слова: острый эндометрит, кошки, консервативное лечение, рецидив, овариогистерэктомия.

A.V. Kruglova, O.A. Stolbova

Northern Trans- Ural State Agricultural University, Tyumen, Russia

RELAPSES OF INFLAMMATORY DISEASES OF THE ENDOMETRIUM OF CATS WITH CONSERVATIVE METHODS OF TREATMENT

Abstract: The problem of treatment of acute diseases of the reproductive system of small Pets is quite relevant. The aim of this work is to study the cases of cat endometritis recurrence against the background of conservative treatment. In the study, 18 cats with acute endometritis were treated conservatively. The effectiveness of treatment of acute cat endometritis was 27.77%. Recurrence of the disease was observed in 72.22% of the studied animals.

Keywords: acute endometritis, cats, conservative treatment, relapse, ovariohysterectomy.

Проблема лечения острых и хронических заболеваний репродуктивной системы мелких домашних животных актуальна для практикующих ветеринарных врачей в нашей стране [3, с.59].

Методом выбора для лечения эндометрита у кошек долгие годы является хирургическое вмешательство, а именно овариогистерэктомия [2, с.128]. Данный метод достаточно эффективен, но не всегда желателен для владельцев животного [6, с.210].

Помимо хирургического метода лечения воспалительного процесса в эндометрии возможно применение консервативного метода - антибактериальная терапия в сочетании с симптоматической [4, с.5].

В данной статье мы рассматриваем случаи возникновения рецидива острого воспалительного процесса в эндометрии кошек после применения консервативного метода лечения в условиях ветеринарной клиники города Тюмени [5, с.54].

Цель работы – изучение случаев рецидива эндометрита кошек после применения стандартного консервативного метода лечения.

Материалы и методы работы. Исследование проводилось на базе ветеринарных клиник «Верный друг» города Тюмени и кафедры незаразных заболеваний сельскохозяйственных животных Государственного аграрного университета Северного Зауралья. Период исследования – с 2015 по 2017 годы. Необходимые обследования больных животных выполнялись в условиях ветеринарной клиники с помощью специализированной аппаратуры (УЗ-аппарат фирмы GE Healthcare, анализатор крови Abacus Vet 5).

Диагноз острый эндометрит за период исследования был поставлен 61 кошке на основании анамнеза, симптомов, клинических анализов крови и УЗ исследований матки. В 18 случаях заболевания было применено консервативное лечение по согласованию с владельцами. Возраст исследуемых кошек в данной работе не учитывался.

Консервативное лечение острого эндометрита представляло собой однообразную для исследуемых пациентов схему (см.табл. 1).

Таблица 1. Схема консервативного лечения эндометрита кошек

Препарат	Назначение	Дозировка	Способ введения	Курс
Цефтриаксон 1,0 г	Антибактериальный препарат	50мг/кг	Внутримышечно или внутривенно	1 раз в день 14 дней
Метронидазол 250мг	Антибактериальный препарат	20мг/кг	Внутрь	2 раза в день 14 дней
Папаверина гидрохлорид 2%	Спазмолитическое средство	2 мг/кг	Внутримышечно	2 раза в день 5 дней
Р-р NaCl 0,9%	Физиологический раствор	30-100 мл	Внутривенно	По состоянию животного
Р-р Глюкозы 5%	Изотонический раствор	30-100 мл	Внутривенно	По состоянию животного
Флекспрофен 2,5%	НПВС	2 мг/кг	Подкожно	При повышении температуры тела

По окончании курса антибактериальных препаратов исследование крови и УЗ исследование матки было повторено, а также назначены контрольные обследования каждые 21 день в течение 6 месяцев.

Результаты работы. На основании повторных обследований животных нами были выявлены рецидивы острого эндометрита, отсутствие терапевтического эффекта у некоторых животных, а также стабильный положительный результат от лечения. Основными показателями, позволяющими судить о ремиссии заболевания, были отсутствие выраженного лейкоцитоза в крови, патологически не измененные ткани матки на ультразвуковом обследовании, а также отсутствие симптомов. Полученные в ходе исследования данные представлены в таблице (см.табл. 2).

Таблица 2. Рецидивы острого эндометрита

Контрольное обследование	Количество рецидивов	Процент	Итог
По окончании лечения	2	11,11	Лечение не оказало эффекта Овариогистерэктомия
21 день	4	22,22	Овариогистерэктомия
26 день (незапланированное)	1	5,55	Овариогистерэктомия
42 день	3	16,66	Овариогистерэктомия
52 день (незапланированное)	1	5,55	Овариогистерэктомия
63 день	0	0,0	
84 день	2	11,11	Овариогистерэктомия
105 день	0	0,0	
126 день	0	0,0	
147 день	0	0,0	
168 день	0	0,0	
Итого	13	72,22	

Из полученных данных можно увидеть, что рецидив острого эндометрита возник у 13 кошек из 18 исследуемых (72,22%) в течение полугода на разных сроках ремиссии. Наибольшее количество рецидивов диагностировано на 42 день (16,66%). 5 кошек из 18 исследуемых находятся в ремиссии заболевания в течение 6 месяцев и дольше (27,77%).

Полученные данные в дальнейшем могут быть использованы для более детального исследования острых эндометритов и их лечения для поиска наиболее эффективных методов.

Выводы

1. Эффективность консервативного лечения острого эндометрита кошек составила 27,77%;
2. Рецидив заболевания наблюдался у 72,22% исследуемых животных;
3. Наибольшее количество рецидивов приходилось на 42 день после окончания лечения (16,66%).

Список использованной литературы

1. Барр Ф. Ультразвуковая диагностика заболеваний собак и кошек/пер. с англ. З.М. Зарифова: ООО «Аквариум-Принт», 2006. 208 с.
2. Маслова Е.Н., Сулова Л.С. Анализ частоты патологий матки мелких домашних животных в условиях города Тюмени//Сборник научных трудов. Тюмень: ВНИИВЭА, 2013. № 52. С. 128-132.
3. Наквасина А.В., Столбова О.А. Анализ встречаемости эндометрита у кошек в условиях города Тюмени.//Мир Инноваций. Тюмень, 2017. № 2. С. 59-62.
4. Никитин, В.Я. Перспективы ультразвуковой диагностики в ветеринарном акушерстве. Диагностика, лечение и профилактика заболеваний с.-х. животных/В.Я. Никитин, Л.Д. Тимченко. Ставрополь, 1995 (1996). С. 3-5.
5. Скосырских Л.Н., Коротаяева О.А. Изучение некоторых показателей крови здоровых животных. В сборнике: Молодые ученые в решении проблем АПК Материалы конференции молодых ученых. 2003. С. 54 -56.
6. Столбова О.А., Скосырских Л.Н., Наквасина А.В. Заболевания репродуктивной системы, встречающиеся у кошек в городе Тюмени.//Успехи современной науки. 2017. Т. 8. № 4. С. 210-214.

А.М. Михненко

бакалавр

Государственный аграрный университет Северного Зауралья, г.

Тюмень, РФ

E-mail: mikhnenko1996@mail.ru

А. А. Никонов

кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры инфекционных и
инвазионных болезней животных

Государственный аграрный университет Северного Зауралья,

г. Тюмень, РФ

E-mail: aanik-78@mail.ru

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ОЦЕНКА ФРУКТОВЫХ КОНСЕРВОВ «АНАНАСЫ В СИРОПЕ»

Аннотация: Зачастую недобросовестные производители консервов фальсифицируют свою продукцию, используя недоброкачественное сырье, не докладывают, или используют более дешевые аналоги. Фруктовые консервы «Ананасы в сиропе» не являются исключением, поэтому целью данной работы явилась оценка качества фруктов консервов «Ананасы в сиропе» трех фирм производителей.

В результате проведенных исследований было установлено, что один из испытуемых образцов не соответствует требованиям нормативно технической документации по массовой доле составных частей.

Ключевые слова: Фруктовые консервы, ананасы в сиропе, ветеринарно-санитарная экспертиза.

M. A. Mikhnenko, A. A. Nikonov

Northern Trans- Ural State Agricultural University

VETERINARY AND SANITARY ASSESSMENT OF CANNED FRUIT "PINEAPPLES IN SYRUP»

Abstract: Often unscrupulous manufacturers of canned food falsify their products using substandard raw materials, do not report, or use cheaper analogues. Canned fruit "Pineapples in syrup" is no exception, so the aim of this work was to assess the quality of canned fruit "Pineapple in syrup" three manufacturers.

As a result of the research it was found that one of the tested samples does not meet the requirements of normative technical documentation on the mass fraction of the components.

Keywords: Canned fruit, pineapples in syrup, veterinary and sanitary examination.

Важным направлением перерабатывающей промышленности является выработка продукции с повышенным сроком хранения, также это касается и фруктовых консервов.

Фрукты – это отличный способ восполнить запас витаминов и полезных веществ. Ананас не исключение, он пришел в нашу страну из

далекой Бразилии. Польза этого тропического фрукта для здоровья человека колоссальная – он положительно воздействует практически на все системы. Богатый витаминный и минеральный состав обеспечивает насыщение организма и его полноценное функционирование. В пищу его можно употреблять в свежем виде, но сейчас 90% всей продукции консервируется.

Консервирование - это способ обработки пищевых продуктов, предохраняющий их от микробиологической порчи. Консервированные пищевые продукты позволяют в значительной степени сократить затраты труда и времени на приготовление пищи в домашних условиях, разнообразить меню, обеспечить круглогодичное питание населения, а также создавать текущие, сезонные и страховые запасы [1, с. 29].

Органолептические и физико-химические показатели лежат в основе оценки качества фруктовых консервов. Результатом такой оценки становится обнаружение соответствия либо несоответствия требованиям актуальных нормативных документов, что и явилось целью нашей работы.

Цель исследования: Оценить качество фруктовых консервов «Ананасы в сиропе» трех фирм производителей.

Задачи исследования:

1. Провести оценку упаковки, маркировки и информации для потребителей фруктовых консервов «Ананасы в сиропе».
2. Определить массовую доли составных частей фруктовых консервов «Ананасы в сиропе».
3. Провести органолептическую оценку фруктовых консервов «Ананасы в сиропе».

Работа выполнялась на базе Института биотехнологии и ветеринарной медицины, лаборатории паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы, кафедры инфекционных и инвазионных болезней, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья.

Объектами исследования являлись фруктовые консервы «Ананасы в сиропе» ГОСТ 33443-2015 [2].

Образец №1: Ананасы кольцами в легком сиропе «Красная цена»;

Образец №2: Ананасы, колечки в сиропе «Скатерть-самобранка»;

Образец №3: Ананасы, кружочки в легком сиропе «Золотая долина».

Определение внешнего вида, герметичности тары и состояния внутренней поверхности металлической тары производили по ГОСТ 8756.18-70 [3]. Определение органолептических показателей, массы нетто и массовой доли составных частей проводили согласно ГОСТ 8756.1-79 [4].

Первым ступеню экспертизы является наружный осмотр упаковочных единиц (банок) и изучение маркировки. При этом отмечают наличие и состояние бумажной этикетки или литографского оттиска, содержание надписи, а также дефекты тары такие как нарушение герметичности, потеки, вздутие крышек и доньшек, деформация доньшек и крышек и виде уголков у бортиков банки, хлопающие крышки и др., согласно нормативно-технической документации (НТД) [5].

В результате проведенных исследований у образцов №1 и №2 нарушения герметичности, подтеков, деформаций корпуса, доньшка и крышки не выявлено, ржавые пятна отсутствуют. Банки оформлены литографическим способом нанесения маркировки. Этикетки не повреждены. Аналогичные результаты были получены и при экспертизе образца №3, но были выявлены незначительные дефекты в виде не больших вмятин на корпусе, не влияющие на качество и срок годности товара.

Состояние внутренней поверхности определяли в освобожденных от содержимого, промытых водой и протертых банках. В результате установлено, что внутренняя поверхность и внешний вид тары всех образцов отвечают требованиям.

При определении массовой доли составных частей в образце №3 выявлено не соответствие количества ананасов ГОСТу, так как оно составило всего 43% вместо минимально допустимых 45% (см. табл.). В образцах №1 и №2 доля ананасов составила 64,2 и 66,2 соответственно.

Таблица. Массовая доля составных частей

Массовая доля %	Образец №1	Образец №2	Образец №3	Стандарт ГОСТ 33443- 2015
Ананасы	64,2	66,2	43,0	Не менее 45%
Сироп	35,8	33,8	57,0	-

Для органолептической оценки качества исследуемых образцов консервов была сформирована дегустационная комиссия экспертов, состоящая из 8 студентов 4 курса, института Биотехнологии и ветеринарной медицины, группы ветеринарно-санитарной экспертизы. Органолептическая оценка фруктовых консервов «Ананасы в сиропе» осуществлялась по правилам ГОСТ 33443-2015. Оценка проводилась по 5-бальной шкале: 5-отличное качество, 4-хорошее, 3-удовлетворительное, 2-плохое, 1-очень плохое. По результатам дегустационной комиссии был выведен средний оценочный балл каждого из образцов, где учитывался внешний вид, качество сиропа, консистенция продукта, вкус и запах, цвет. Самый высокий балл – 4,6 получил образец №1, образец №2 – 4,4 и образец №3 – 4,2 балла.

Внешний вид

Образец №1. Кружочки ананасов немного не равномерные по величине, что допускается по НТД (не более 10%), без механических повреждений, хорошо сохранившие свою форму.

Образец №2. Кружочки ананасов равномерные по величине, без механических повреждений, хорошо сохранившие свою форму.

Образец №3. Кружочки ананасов без механических повреждений, сохранившие свою форму, присутствуют небольшая неравномерность в величине и наличие недостаточно очищенных от кожуры кружочков ананаса, что допускается по ГОСТ 33443-2015 (не более 10%).

Качество сиропа

Образцы №1 и №3. Сироп прозрачный, без посторонних примесей, наличие в сиропе частиц мякоти фрукта, не вызывающее помутнение сиропа, что является нормой.

Образец №2. В сиропе присутствуют частицы фруктовой мякоти, сироп мутный.

Консистенция

Образцы №1 и №2. Консистенция фруктов упругая, плотная, волокнистая, однородная с прожилками.

Образец №3. Консистенция жесткая, однородная.

Вкус и запах

Образец №1. Вкус сочный, кисло-сладкий, натуральный, характерный, насыщенный. Запах характерный, выраженный, свойственный консервированным ананасам в сиропе, без посторонних оттенков.

Образец №2. Вкус кисло-сладкий, ненасыщенный, слабо выраженный, без постороннего привкуса. Запах характерный, выраженный.

Образец №3. Вкус не ярко выраженный, кисло-сладкий, без постороннего привкуса. Присутствует нехарактерный запах ананасов.

Цвет

Образец №1. Цвет естественный, бедно-желтый, свойственный виду и сорту фрукта, без пятен на поверхности фруктов.

Образец №2. Цвет жёлтый, однородный, равномерный, без пятен на поверхности фруктов.

Образец №3. Цвет ярко жёлтый, нехарактерный для данного продукта, однородный, без пятен на поверхности фруктов.

Выводы

При исследовании качества фруктовых консервов «Ананасы в сиропе» под торговым названием: Ананасы кольцами в легком сиропе «Красная цена», Ананасы, колечки в сиропе «Скатерть-самобранка» и Ананасы, кружочки в легком сиропе «Золотая долина» на выявление возможных несоответствий нормам ГОСТ 33443-2015, было установлено:

1. Состояние упаковки, маркировка и информация для потребителей, у всех испытуемых образцов, выполнена в соответствии с правилами и нормами ГОСТ.

2. В образце №3 - Ананасы, кружочки в легком сиропе «Золотая долина», массовая доля ананасов на 2% меньше допустимой НТД, что является нарушением. Образцы №1 и 2 соответствуют предъявляемым требованиям.

3. При проведении органолептической оценки качества исследуемых образцов, нарушений требований ГОСТ не выявлено но, по мнению дегустационной комиссии образец №3 получил меньшее количество баллов.

Список использованной литературы

1. Волостных И. Д. Исследование ассортимента и товароведная оценка качества консервированных плодов, реализуемых на рынке РФ : дис. – Южно-Уральский государственный университет, 2016. – С 29.
2. ГОСТ 33443-2015 Консервы. Фрукты. Общие технические условия. М. Стандартиформ, - 2016-10 с.
3. ГОСТ 8756.18-70 Продукты пищевые консервированные. Метод определения внешнего вида, герметичности тары и состояния внутренней поверхности металлической тары. М. Стандартиформ, - 2010-6 с.
4. ГОСТ 8756.1-79 Продукты пищевые консервированные. Методы определения органолептических показателей, массы нетто или объема массовой доли составных частей. М. Стандартиформ, - 2013-6 с.
5. ГОСТ 13799-81 Продукция плодовая, ягодная, овощная и грибная консервированная. Упаковка, маркировка, транспортировка и хранение. М.: ИПК Издательство стандартов, - 2000-12с.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ НЕКОТОРЫХ ПРОТИВООВОВОДОВЫХ СРЕДСТВ ПРИ АЭРОЗОЛЬНОЙ ОБРАБОТКЕ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Аннотация: В хозяйствах с промышленной технологией ведения скотоводства, с высокой степенью автоматизации всех процессов содержания и кормления животных актуальной задачей является оптимизация процессов ветеринарных обработок скота. В этой связи, интересен опыт групповой обработки молодняка крупного рогатого скота аэрозольным методом при ранней химиотерапии гиподерматоза. Целью настоящего исследования стало изучение терапевтической эффективности некоторых готовых противооводовых средств в форме аэрозолей для борьбы с личинками подкожных оводов. Опыты по изучению эффективности различных концентраций препаратов в форме аэрозолей были проведены в ранний осенний период 2002-03 года на молодняке крупного рогатого скота в хозяйстве Тюменской области. В сравнительном аспекте были испытаны диоксафос, сульфидофос-20, гипхлофос и 10%-ный водный раствор хлорофоса. Диоксафос генерировали в помещение, где находились животные, из расчета 0,5, 1, 2 г/м³; гипхлофос – 0,45, 0,9, 1,8г/м³; сульфидофос-20 – 0,2, 0,3, 0,5 г/м³; хлорофос – 1 г/м³ по действующему веществу (д.в.). Экспозиция составляла 60 минут. Во время экспозиции и в течение суток после неё следили за общим состоянием животных. Результаты обработок телят аэрозолями препаратов учитывали в апреле-мае 2003-04 годов по общепринятой методике. В результате исследований было установлено, что аэрозоли готовых форм противооводовых препаратов не вызывают существенных отклонений в общем состоянии молодняка крупного рогатого скота при их обработке. Наиболее эффективным препаратом при аэрозольной обработке телят против личинок подкожных оводов является гипхлофос (ЭЭ – 93,3 %; ИЭ – 97,6 %), при норме расхода 1,8г/м³ по д.в.. Также, опыты показали, что эффективность препаратов при аэрозольтерапии молодняка крупного рогатого скота при гиподерматозе зависит от рабочей концентрации действующего вещества в помещении и от типа органического растворителя инсектицида. На основе полученных данных можно рекомендовать гипхлофос к применению в аэрозольной форме для ранней химиотерапии скота при гиподерматозе.

Ключевые слова: молодняк крупного рогатого скота, химиотерапия гиподерматоза, противооводовые препараты, групповая аэрозольная обработка скота.

THE EFFECTIVENESS OF SOME ANTIGADFLIES MEANS IN AEROSOL TREATMENT OF CATTLE

Abstract: In farms with industrial technology of cattle breeding, with a high degree of automation of all processes of maintenance and feeding of animals, the urgent task is to optimize the processes of veterinary treatment of livestock. In this regard, the experience of group treatment of young cattle by aerosol method in early chemotherapy of hypodermatosis with drugs of finished forms is interesting. The aim of this study was to study the therapeutic efficacy of some ready-made preparations in the form of aerosols to combat larvae of subcutaneous gadflies. Experiments to study the effectiveness of different concentrations of drugs in the form of aerosols were conducted in the autumn of 2002-03 on young cattle in the farm of the Tyumen region. In comparative aspect was tested dioxaphos, sulfidic-20, giphlophos and 10% aqueous solution of trichlorfon. Dioxaphos generated in the room where the animals were, at the rate of 0.5, 1, 2 g/m³; giphlophos – 0,45, 0,9, 1,8g/m³; sulfidic-20 – 0,2, 0,3, 0,5g/m³; trichlorfon – 1g/m³ for the active substance (D. V.). The exposition was 60 minutes. During the exposition and during the day after it, the general condition of the animals was monitored. The results of treatment of calves with aerosol preparations were taken into account in April - may 2003-04 according to the generally accepted method. As a result of researches it was established that aerosols of ready-made forms of antigadflies preparations do not cause essential deviations in the General condition of young cattle at their processing. The most effective drug in the aerosol treatment of calves against larvae of subcutaneous botflies is giphlophos (EE – 93,3 %; IE – 97,6 %), at a rate of 1,8g/m³ at D. V. Also, experiments have shown that the effectiveness of drugs in the aerosol therapy of young cattle with hypodermatosis depends on the working concentration of the active substance in the room and the type of organic solvent insecticide. On the basis of the data obtained, it is possible to recommend giphlophos for use in aerosol form for early chemotherapy of cattle with hypodermatosis.

Keywords: young cattle, chemotherapy of hypodermatosis, antigadflies preparations, group aerosol treatment of cattle.

Прогрессивным методом применения химиопрепаратов в животноводстве является использование их в аэрозольном состоянии. Ингаляционный способ издавна рассматривался в ветеринарии как один из путей общесистемного введения фармакотерапевтических средств в организм животных, причем сила и быстрота всасывания лекарственных веществ, при данном способе, превышает все другие, за счет огромной площади дыхательной поверхности легких. Кроме того, при аэрозольтерапии животных обеспечивается экономия времени, уменьшается расход препаратов, не требуется фиксация животных, что сокращает число подсобных рабочих[1, 2]. Эти положительные аспекты аэрозольной

обработки особенно важны в условиях хозяйств с промышленной технологией ведения скотоводства, например, на автоматизированных молочных и откормочных комплексах.

В советское время разработкой аэрозольных методов борьбы с оводами с использованием различных инсектицидов занимались многие исследователи. Однако при подкожнооводовой инвазии до практического применения было доведено только одно средство – хлорофос. По данным авторов наиболее удобной формой этого препарата для аэрозольной терапии гиподерматоза является 10%-ный водный раствор. В производственных условиях этот препарат с нормой расхода 10 мл/м³ и экспозицией 1 ч показал высокую эффективность (ЭЭ – 96,1%; ИЭ – 98,3%) при ранней химиотерапии гиподерматоза молодняка крупного рогатого скота[3]. Другие исследователи показали возможность эффективного применения готовых к применению форм инсектицидов (гиподермин-хлорофос, диоксафос, рицифон, сульфидофос-20) при эстрозе овец и эдемагенозе северных оленей[1, 4].

Целью настоящего исследования стало изучение терапевтической эффективности некоторых готовых противооводовых средств в форме аэрозолей для борьбы с личинками оводов первой стадии развития.

Материал и методы исследований

Опыты по изучению эффективности различных концентраций препаратов в форме аэрозолей были проведены в ранний осенний период 2002-03 года на молодняке крупного рогатого скота в селе Пономарево Заводоуковского района Тюменской области. В сравнительном аспекте были испытаны диоксафос, сульфидофос-20, гипхлофос и 10%-ный водный раствор хлорофоса. Животных обрабатывали в подсобном помещении телятника (объем – 112 м³) при температуре воздуха 16-18°C и относительной влажности 71-89%. Для получения аэрозолей инсектицидов применяли насадку ПВАН, которая работала от компрессора, создававшего давление 4-6 атм. После герметизации помещения, в него загоняли животных из расчета 1 голова на 7-8 м³. Компрессор располагали с внешней стороны здания, насадку вставляли в форточку окна и заполняли помещение аэрозолями. Диоксафос генерировали в помещение из расчета 0,5, 1, 2 г/м³; гипхлофос – 0,45, 0,9, 1,8 г/м³; сульфидофос-20 – 0,2, 0,3, 0,5 г/м³; хлорофос – 1 г/м³ по действующему веществу (д.в.). После заполнения подсобки аэрозолями инсектицидов животных выдерживали в ней 60 минут. По истечении этого срока их выпускали в загон на улицу, а помещение проветривали, после чего обрабатывали следующую группу молодняка. Во время экспозиции и в течение суток после неё следили за общим состоянием животных. Результаты обработок животных аэрозолями препаратов учитывали в апреле- мае 2003-04 годов по общепринятой методике[5].

Результаты исследований.

После ингаляций препаратов у подопытных животных отмечали незначительное слезотечение и слабую гиперемию конъюнктивы глаз, учащение дыхания (на 6-10 движений в минуту), увеличение частоты пульса

(на 10-12 ударов в минуту), которые приходили в норму через 4-6 часов. При использовании сульфидофоса-20 отмечали кашель у подопытных животных. В наших опытах эффективность аэрозолей инсектицидов зависела не только от концентрации препаратов в воздухе, но и от их формы. Как видно из таблицы, наиболее высокий терапевтический эффект из готовых форм препаратов обеспечил аэрозоль гипхлофоса (ЭЭ – 93,3%; ИЭ – 97,6%). Диоксафос при более высокой дозе (2г/м³) был менее эффективен (ЭЭ – 83,6%; ИЭ – 94,0%). Сульфидофос-20 в наибольшей концентрации уступал по эффективности названным средствам (ЭЭ – 89,3%; ИЭ – 91,6%), хотя при методе поливания этот препарат считается самым эффективным средством ранней химиотерапии гиподерматоза. Однако препаративная форма сульфидофоса содержит довольно

Таблица. – Эффективность аэрозолей инсектицидов при ранней химиотерапии гиподерматоза

Наименование препарата	Расход препарата, г/м ³ (мл)	Кол-во животных		Обнаружено личинок	ЭЭ, %	ИЭ, %
		осмотрено	из них поражено			
10%-ный р-р хлорофоса	1,0(10)	16	1	2	86,7	95,1
Диоксафос	0,5(3)	15	2	6	71,5	84,3
“-“-“	1,0(6)	16	2	3	73,3	92,6
“-“-“	2,0(12)	13	1	2	83,6	94,0
Гипхлофос	0,45(3)	14	2	4	69,4	88,8
“-“-“	0,9(6)	14	1	3	84,7	91,6
“-“-“	1,8(12)	16	1	1	93,3	97,6
Сульфидофос-20	0,2(1)	12	3	8	46,4	73,7
“-“-“	0,3(1,5)	14	3	7	54,1	80,3
“-“-“	0,5(2,5)	14	2	3	89,3	91,6
Контроль	-	15	7	38	-	-

едкий растворитель, который вызывает раздражение слизистой оболочки дыхательных путей у телят и кашель, что препятствует проникновению всей дозы препарата в альвеолы и его всасыванию. Действующее вещество гипхлофоса – дэмаатэф растворен в изопропиловом спирте, который способствует быстрому и полному проникновению препарата в кровь и эффективному системному действию на личинок оводов [6].

Полученные результаты свидетельствуют о том, что из готовых форм инсектицидов, приготовленных на основе органических растворителей, наиболее эффективен гипхлофос и может быть рекомендован к применению в аэрозольной форме для борьбы с гиподерматозом. Другие препараты уступают по эффективности даже водному раствору хлорофоса при двойном расходе д.в.

Выводы

1. Аэрозоли готовых форм противооводовых препаратов не вызывают существенных отклонений в общем состоянии молодняка крупного рогатого скота при их обработке.

2. Эффективность препаратов при аэрозольтерапии молодняка крупного рогатого скота при гиподерматозе зависит от рабочей концентрации действующего вещества в помещении и от типа органического растворителя инсектицида.

3. Наиболее эффективным препаратом при аэрозольной обработке телят против личинок подкожных оводов является гипхлофос (ЭЭ – 93,3%; ИЭ – 97,6%), при норме расхода 1,8г/м³ по д.в. и может быть рекомендован для практического применения.

Список использованной литературы

1. Сивков Г.С. Совершенствование технологических процессов применения аэрозолей при эстрозе/ Г.С. Сивков//Науч.- техн.бюл. ВНИИВЭА, 1984. – Вып.26. – С.12 – 17.

2. Эйдельштейн С.Н. Основы аэрозольтерапии/ С.Н. Эйдельштейн// М.: Медицина, 1967. – 143 с.

3. Евстафьев М.Н. Эффективность аэрозолей хлорофоса при гиподерматозе крупного рогатого скота/ М.Н. Евстафьев, Г.И. Метелица, Г.И. Гетта, И.М. Мигунов, П.И. Голин, М.В.Омарова// Ветеринарная энтомология и акаралогия. – М.: Колос, 1983. – С. 38 – 42.

4. Евстафьев М.Н. Борьба с гиподерматозом крупного рогатого скота в специализированных хозяйствах/ М.Н. Евстафьев// Ветеринария. – 1978. – № 11. – С. 70 – 72.

5. Непоклонов А.А. Методические указания по испытанию пестицидов, предназначенных для борьбы с эктопаразитами животных/ А.А. Непоклонов, Г.А.Таланов// М.: Изд-во ВАСХНИЛ, 1973. – 49с.

6. Метелица В.К. Гипхлофос – эффективное средство при арахно-энтомозах животных/ В.К. Метелица, А.К. Метелица, Г.С. Сивков, Ф.И. Василевич, В.В. Горшкова, Н.А. Заречнев// Сб. науч. тр. ВНИИВЭА, 2001. – № 43. – С. 159 – 163.

С. А. Пашаян

д-р биологических наук, профессор кафедры анатомии и физиологии
Государственный аграрный университет Северного Зауралья,
г. Тюмень, РФ

Р. В. Ендовицкий

аспирант
Государственный аграрный университет Северного Зауралья,
г. Тюмень, РФ

E-mail: morokesh@yandex.ru

ПЧЕЛОВОДСТВО ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация: Производство меда является важной отраслью в сельскохозяйственном производстве. Условия на территории Тюменской области изначально не являются благоприятными для развития пчеловодства, но разработки Тюменских ученых и эффективный труд селекционеров позволяют успешно преодолевать различные климатические и экономические препятствия.

Ключевые слова: Тюменская область, пчелосемья, монофлорный мед, климат.

BEEKEEPING OF TYUMEN REGION

S.A. Pashayan, R.V. Endovitsky

Northern Trans- Ural State Agricultural University

Abstract: Honey production is an important industry in agricultural production. Conditions on the territory of the Tyumen region are initially not favorable for the development of beekeeping, but the development of Tyumen scientists and efficient work of breeders can successfully overcome various climatic and economic obstacles.

Keywords: Tyumen region, bee colonies, monoflorny honey, climate.

Пчелы полезные насекомые, с древнейших времен они ценятся как опылители растений, производители меда, перги, прополиса, маточного молочка. Пчела является одним из самых важных насекомых в мире. В древние времена дикие пчелы были распространены на Евразийском и Африканском континентах. В настоящее время наряду с дикими видами пчел появились и домашние селекционные особи. Пчелы являются примером терпения и трудолюбия для людей. Для сибирских условий это особенно характерно, ведь выживать в таком климате можно только прикладывая большие усилия, в связи с чем пчеловодство в Тюменской области имеет ряд особенностей.

Одним из важнейших экологических факторов, оказывающих влияние на развитие пчеловодства в Тюменской области, является климат. На территории Тюменской области климат является резко континентальным, с частыми перепадами температуры, как в течение суточного цикла, так и годового. Зимой преобладают ветры южного направления, летом же наоборот, северного [4, с.12].

В среднем на территории Тюменской области выпадает около 400 мл осадков в год, от 200 мл в засушливые годы и до 600 во влажные. Зачастую, более половины осадков приходится на летнее время года, хотя и в этот период отмечается их неравномерное распределение.

Летний период чаще всего отличается повышенными температурами, но он не продолжительный, зима же напротив, долгая и суровая, с частыми заморозками, которые можно наблюдать поздней осенью и ранней весной. Такие условия негативно влияют на местное пчеловодство. В районе Тюмени средняя температура Июля + 18,6°C, января – 19,5°C. Одной из особенностей медоносной базы на территории Тюменской области является то, что в начале июня наблюдается явная нехватка медосбора. Впрочем, несмотря на такие особенности, местная медоносная база приемлемая для существования и успешного развития пчеловодства.

Суровый сибирский климат не предполагает развития бортничества, но с постепенным заселением Тюменских земель, стало развиваться и пчеловодство. Переселенцы перевозили с собой на новые земли ульи и пчелиные семьи. Со временем местные пчеловоды разработали свою особенную методику разведения и содержания пчел, с учетом столь не гостеприимных специфичных природных условий.

Не смотря на сильные морозы в холодное время года, пчелы хорошо переносят зиму. Зачастую зимовка под снежным сугробом проходит лучше, чем в специальных помещениях. Пчеловоды Сибири на зиму отбирают только самые сильные семьи, ведь гибель пчелиной семьи во время зимовки может привести к огромным убыткам [2].

Пчеловодческая отрасль в регионе на данный момент набирает популярность, даже не смотря на множество сопутствующих ей проблем. Ученые Тюмени смогли достигнуть хороших результатов в области формирования отводков. Этого удалось добиться благодаря изобретению способа замена маток всего в течение суток. Данный способ весьма полезен в Тюменской области ввиду того, что теплых дней в регионе в течении года относительно мало, а заморозки происходят часто и довольно резко. Также популярно кочевое пчеловодство, когда пасеки со степных зон на первую половину лета перевозят в тайгу.

Мед принято собирать в июле, так как в это время года ульи могут выдавать до 6 килограмм меда в сутки. Пчелы производят нектар до августа, но затем медоносные растения, в большинстве своем, начинают отцветать. Понижение температуры воздуха ночью становится довольно ощутимо в это время, что также сказывается на производстве меда пчелами не в лучшую сторону.

В Тюменской области среди медов большее значения для пчеловодства имеют полиморфные меда. Мед, полученный из одного медоноса называется монофлорным. Такие меда редки, но обладают каждый своими отличительными особенностями. Примером монофлорного меда служит донниковый мед. Донник довольно широко распространен в сельском

хозяйстве, особенно широкое применение он нашел в зоне лесостепи, преимущественно в южных районах. Там он используется как основная культура для мелиорации.

Монофлорный мед также получают с клевера белого и липы, но, к сожалению, не регулярно, мед с малины является следствием сильных семей, а мед с осота является редкостью. В Тюменской области основные сорта меда темные, они составляют до 80% от общего количества. Существует несколько путей кристаллизации меда, но основным является мелкокристаллическая структура, при которой мед и обретает свои тягучие свойства. Такая садка кристаллов характерна для 75% медов.

Рентабельности пасек в Сибирских краях достичь довольно проблематично, ведь надеяться на естественную медоносную базу – значит подвергать риску свое производство, а кочевка является накладным занятием для пасек небольших размеров. В среднем, среди пчеловодов большинство любителей, и только некоторые из них являются профессионалами высокой квалификации, что тоже не способствует развитию рентабельности пасек. Принято считать, что занятие пчеловодством в Тюменской области может приносить высокий доход только в случае крупных пчелохозяйствах с замкнутым циклом производства. На производство меда негативно влияет долгая холодная зима. На зимовку следует оставлять только самые сильные семьи, в крайнем случае можно объединить несколько семей, при таких условиях пчелы переносят зиму существенно легче. В дальнейшем, по наступлению весны, получают ранний отводок и наращивают силу пчелосемьи посредством матки помощницы [6, с.26].

Активное создание пасек с завозом пчелосемей в Тюменской области приходится на 60-е годы прошлого века, несмотря на суровый сибирский климат, пчелосемьи, изначально завозимые с Алтая, Башкирии и Татарстана, адаптировались к местным условиям. На территории Тюменской области, в регионах, были созданы крупные пасеки, где было зарегистрировано около 17 тысяч пчелосемей. Область богата разнотравьем с медоносными растениями, такими как клевер, медуница, душица обыкновенная, сныть, одуванчик, клубника, кипрей. Благодаря этому пасечники получали высокие медосборы. Позже, в 80-е годы стали завозить пчел с юга страны. Конечно, эти пчелы не обладали зимостойкостью, произошла метизация уже адаптированных к местным условиям пчел с южными породами. Это привело к резкому ухудшению качества пчел. Пчелосемьи стали больше болеть инфекционными и вирусными заболеваниями. Это привело к резкому сокращению популяции пчел, в след за этим и качество меда тоже ухудшилось [1].

С начала 90-х и по настоящее время в Тюменскую область завозятся пчелосемьи со всех регионов. Большой популярностью у пчеловодов пользуются пчеломатки породы Карпатка, Карника, Бакфест. Также завозится с Кавказа серая горная пчела, которая не обладает зимостойкостью. Согласно «Закону о пчеловодстве Тюменской области»

разрешена только среднерусская порода медоносных пчел. В Тюменской области целевые программы по развитию пчеловодства на текущий момент не известны, но в области принят региональный закон о пчеловодстве [3].

К сожалению, число пчелосемей в Тюменской области сократилось в 16 раз. Это привело к тому, что на продуктовом рынке сбыта появился мед из Китая, продается алтайский, башкирский мед. Продукты пчеловодства местного производства достигают рынка в малых объемах. Поэтому необходим Закон о государственной поддержке пчеловодства в Тюменской области, необходимо выделять субсидии на развитие пчеловодства [5].

Необходимо создать лабораторию контроля качество меда. Для создания больших пасек следует выделять участки. Желательно создать научный, ветеринарный, зоотехнический центр для информационной поддержки пчеловодов. Хочется верить, что благодаря программе развития пчеловодства в Тюменской области в нашем регионе будет продаваться мед и продукты пчеловодства хорошего качества и по приемлемым ценам.

Список использованной литературы

1. Домацкая Т.Ф., Васькова Н.Н., Зинатуллина З.Я. Столбов Н.М., Модин О.А. Основные болезни медоносных пчел на пасеках Тюменской области. — Тюмень, 2010.

2. Збанацкий О.В. Что сдерживает развитие пчеловодства в Тюменской области? // Пчеловодство. — 2011. — №2.

3. Мачнев А.Н., Яременко Н.А. Эпизоотическая обстановка на пасеках России на рубеже столетий // Пчеловодство. — 2000. — № 1

4. Пашаян С.А. Экологические проблемы пчеловодства Тюменской области / С.А. Пашаян, К.А. Сидорова // Пчеловодство, 2018, №1, С. 12-13.

5. Проблемы и перспективы развития пчеловодства в Тюменской области. Материалы совещания (29 сентября 2010 г.) / под ред. А.Н.Борисова. — Тюмень: Тюменская областная дума, 2010.

6. Шишкина В.В. Весенняя пыльценосная база юга Тюменской области / В.В. Шишкина, Н.Г. Бабкова, С.А. Пашаян, В. Г. Аппельганц //Пчеловодство, 2018.-№3.-С.26-29.

К.А. Сидорова

доктор биол. наук, профессор

Государственный аграрный университет Северного Зауралья,

г. Тюмень, РФ

E-mail: ibvm.veterinarya@yandex.ru

Н.А. Татарникова

доктор вет. наук, профессор Пермский ГАТУ

К.М. Пладистая

аспирант Пермский ГАТУ

г. Пермь, РФ

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СОСУДОВ СЕТЧАТКИ ГЛАЗА

Аннотация: В статье представлены результаты исследования сосудистой сети глаза, расположенной вне глазного яблока (мышечные элементы, зрительный нерв) и собственно сосудистые ткани глаза в морфологическом аспекте.

Кровоснабжение глазного яблока осуществляется целым комплексом артериальных и венозных сосудов, обеспечивающих трофику внутриглазных и внеглазных тканей. Сосуды глаза имеют свои особенности гистологического строения, различные во внеглазных тканях, сосудах сетчатки, взаимосвязанные в единой системе кровообращения. Наиболее сложно организована сосудистая система сетчатки.

С возрастом у животных при длительном снижении циркуляции крови постепенно нарастает тканевая гипоксия, нарушается транспорт питательных веществ и продуктов обмена, происходит склерозирование тканей радужной оболочки и зрительного нерва.

Ключевые слова: Структура, сосуды глаза, оболочка, сетчатка, кровоснабжение, функциональная активность.

K. A. Sidorova

Northern Trans- Ural State Agricultural University

N.A. Tatarnikova

Perm GATA

K. M. Pladistaya

Perm GATA

Abstract: The article presents the results of the study of the vascular network of the eye located outside the eyeball (muscle elements, optic nerve) and the actual vascular tissues of the eye in the morphological aspect.

Blood supply to the eyeball is carried out by a whole complex of arterial and venous vessels, providing trophic intraocular and extraocular tissues. Blood vessels in the eyes have their own characteristics histological structure, various in vneglassny tissues, the blood vessels of the retina are interconnected in a single circulatory system. The most difficult organized vascular system of the retina.

With age in animals with a long-term decrease in blood circulation gradually increases tissue hypoxia, disturbed transport of nutrients and metabolic products, there is sclerosis of the tissues of the iris and optic nerve.

Keywords: Structure, eye vessels, membrane, retina, blood supply, functional activity.

Кровообращение сетчатки обеспечивается особой системой - центральной артерией и веной сетчатки, а также сосудистой оболочкой. Центральная артерия и вена сетчатки отличаются отсутствием анастомозов. Таким образом, непроходимость центральной артерии или вены сетчатки, а также их ветвей вызывает расстройство питания всей или соответствующей части сетчатки [3, с. 527].

Сосудистая оболочка осуществляет питание пигментного эпителия и фоторецепторов, регулирует давление и температуру глазного яблока. Эта сосудистая ткань очень пигментирована (богата меланоцитами), толщина ее в заднем поле 0,22-0,3 мкм, а на периферии 0,1-0,15 мкм. В ней различают 4 слоя: надсосудистую, сосудистую, сосудисто-капиллярную пластинки и базальный комплекс.

Надсосудистая пластинка представляет самый наружный слой сосудистой оболочки, прилежащий к склере. Она образована рыхлой волокнистой соединительной тканью, содержит большое количество пигментных клеток (меланоцитов), коллагеновых фибрилл, фибробластов, нервных сплетений и сосудов. Тонкие коллагеновые волокна этой ткани направлены от склеры к хориоидеи, параллельно склере, имеют косое направление в передней части, переходят в цилиарную мышцу [5, с. 51].

Сосудистая пластинка состоит из переплетающихся артерий и вен, между которыми располагается рыхлая волокнистая ткань, пигментные клетки, отдельные пучки гладких миоцитов. Сосуды хориоидеи являются ветвями задних коротких цилиарных артерий (орбитальные ветви глазной артерии), которые проникают на уровне диска зрительного нерва в глазное яблоко, а также ветвями длинных цилиарных артерий (имеющих обратный ход от зубчатой линии к экватору) и от передних цилиарных артерий, дающих ветви в цилиарную мышцу и затем образующих капилляры. Между передней и задней цилиарными системами имеется множество анастомозов. В сосудистой пластинке выделяют слой крупных сосудов (венчик Галлера, сосудистое кольцо зрительного нерва) и слой средних сосудов, артериол, которые, анастомозируя между собой, образуют сплетение, и венул (слой Заттлера).

Сосудисто-капиллярная пластинка хориоидеи содержит гемокапилляры висцерального или синусоидного типа с неравномерным калибром. Между капиллярами располагаются уплощенные фибробласты [6, с. 138].

Сосудистая оболочка глаза лишена чувствительных нервных окончаний и поэтому развивающиеся в ней патологические процессы не вызывают болевых ощущений. Обширное сосудистое ложе при небольшом числе отводящих сосудов способствует замедлению кровотока и оседанию

здесь возбудителей различных заболеваний. С другой стороны, сосудистая оболочка тесно связана с сетчаткой, которая при ее заболеваниях тоже, как правило, вовлекается в патологический процесс, из-за наличия супрахориоидального пространства достаточно легко отслаиваясь от склеры. Таким образом, основными структурными элементами сосудистой оболочки глаза являются многочисленные сосуды - артерии, вены, капилляры, широко анастомозирующие между собой, следовательно, изменения в стенках сосудов могут привести к патологии структур глаза.

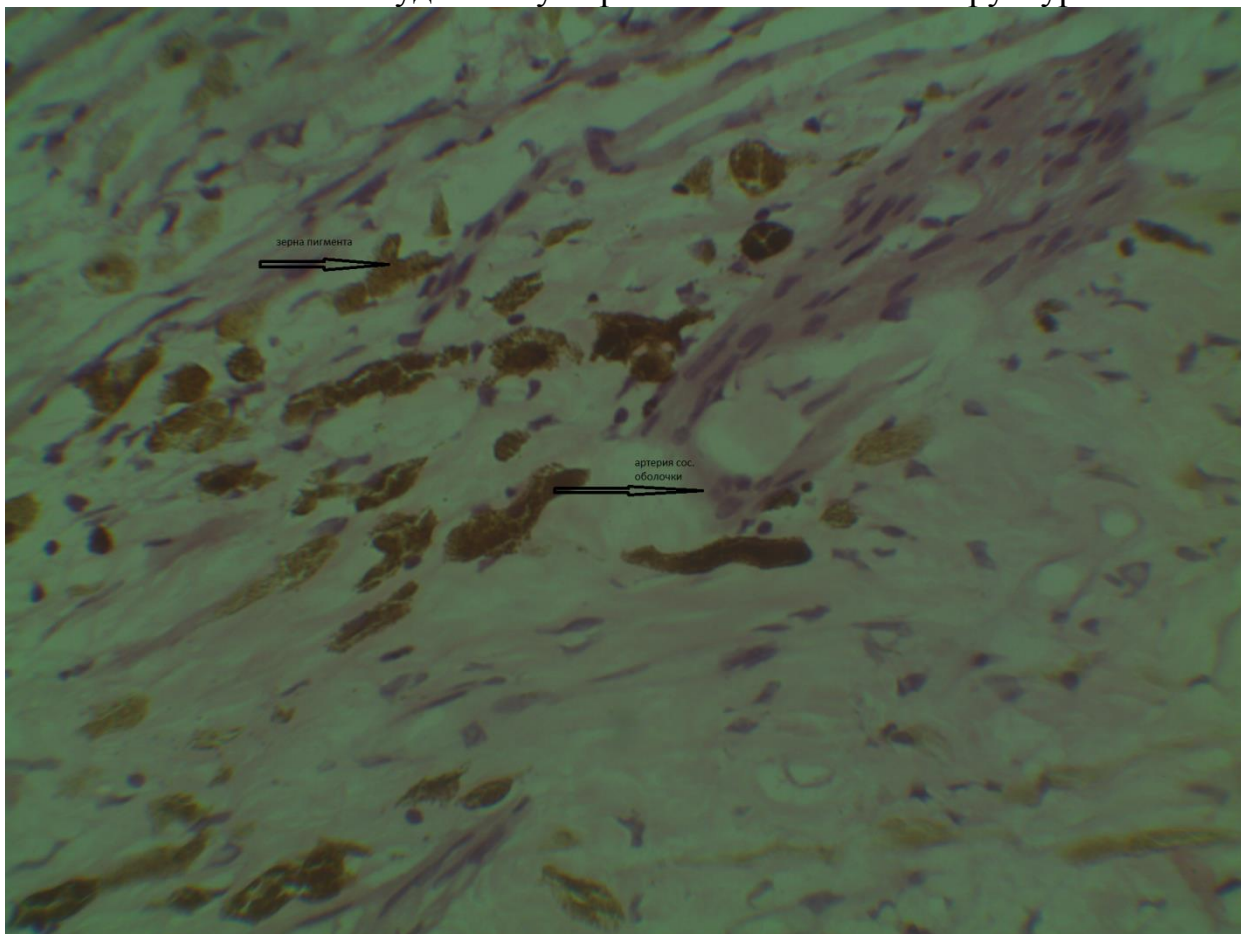


Рис. 1. Сосудистая оболочка глаза. Глыбки пигмента. *10. Гематоксилин и эозин.

При проведении исследовании, в сосудистой оболочке глаз кошек в возрасте старше 12 лет было выявлено резкое уменьшение количества стромальных меланоцитов: они были представлены одиночными клетками или скоплением разрушающихся клеток, утративших взаимосвязь, определялись глыбки внеклеточно расположенных зерен пигмента (рис. 1) [5, с. 53].

Вокруг сосудов в радужке меланоциты отсутствовали. В сохранившихся клетках определялись признаки ослабления функциональной активности в виде вакуолизации цитоплазмы, неравномерного окрашивания ядер и неравномерного распределения пигмента в цитоплазме клеток. Базальная мембрана сосудов лизировалась, местами исчезала совсем. У отдельных сосудов наоборот базальная мембрана набухала и сильно утолщалась, к периферии от мембраны выявлялись грубоволокнистые элементы, что

свидетельствовало о периваскулярном склерозе на разных стадиях его развития – от нежнотоволокнистого до грубоволокнистого с деформацией стенок сосудов, что сопровождалось явлениями периваскулярного отека. Эндотелиальные клетки увеличивались в размерах за счет ядросодержащей части (рис. 2).

Вокруг сосудов в радужке меланоциты отсутствовали. В сохранившихся клетках определялись признаки ослабления функциональной активности в виде вакуолизации цитоплазмы, неравномерного окрашивания ядер и неравномерного распределения пигмента в цитоплазме клеток. Базальная мембрана сосудов лизировалась, местами исчезала совсем. У отдельных сосудов наоборот базальная мембрана набухала и сильно утолщалась, к периферии от мембраны выявлялись грубоволокнистые элементы, что свидетельствовало о периваскулярном склерозе на разных стадиях его развития – от нежнотоволокнистого до грубоволокнистого с деформацией стенок сосудов, что сопровождалось явлениями периваскулярного отека. Эндотелиальные клетки увеличивались в размерах за счет ядросодержащей части (рис. 2) [6, с. 140].

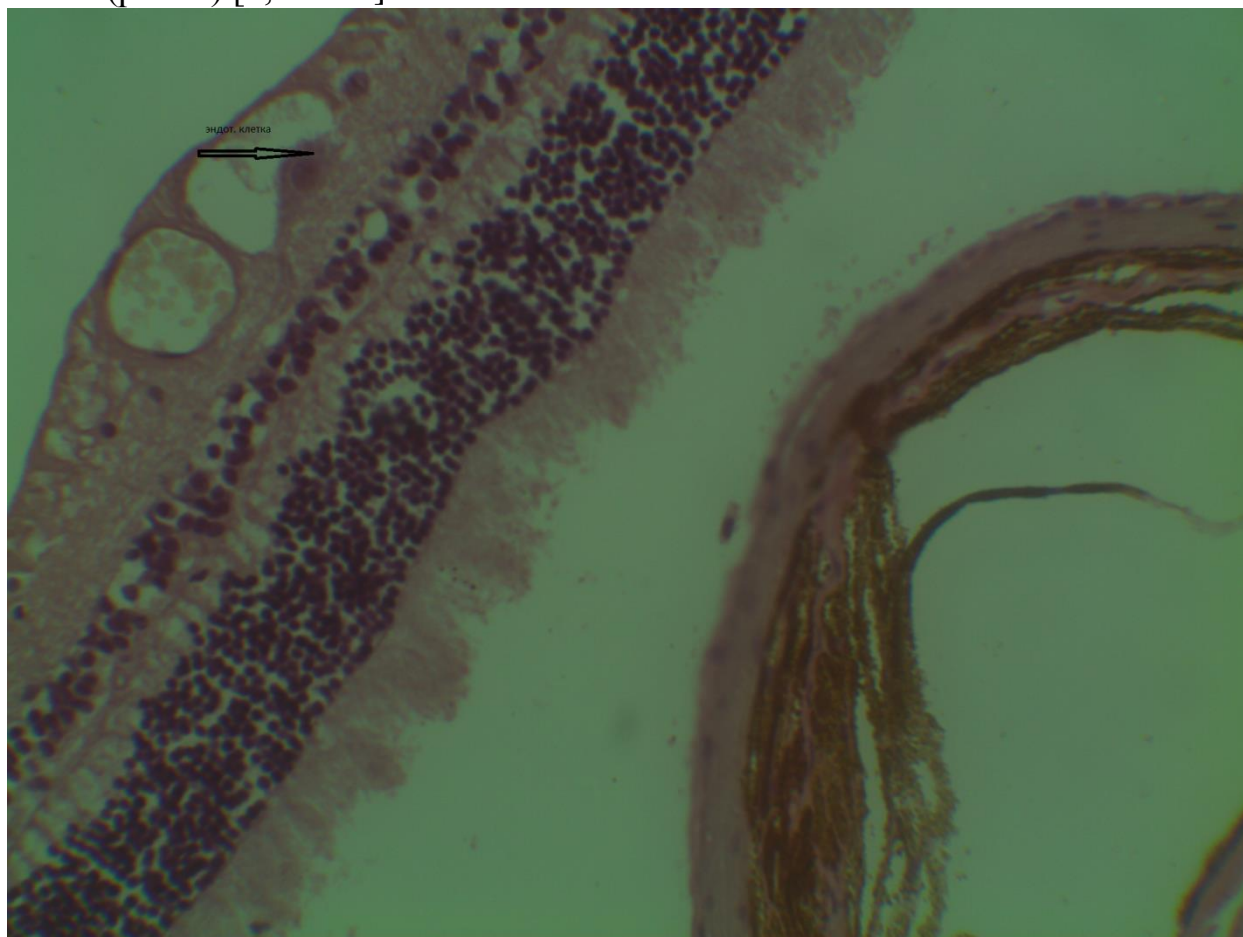


Рис. 2. Мелкие сосуды сетчатки глаза. Увеличение ядросодержащей части эндотелиальной клетки. *40. Гематоксилин и эозин.

Изменения микроциркуляции в сосудистом русле глаза приводили к повреждению других структурных элементов внеглазных тканей и непосредственно тканей глаза. В первую очередь поражался глазной нерв в связи с недостатком трофических влияний сосудистой системы. В структуре

нервного ствола наблюдалась колликвация с последующим распадом осевых цилиндров, дезорганизация миелиновых структур, развивался периневральный склероз. Описанные изменения наблюдались не только на протяжении нервного ствола, но и в месте выхода его из головного мозга, т.е. на уровне центральной части зрительного анализатора. Здесь на фоне грубых сосудистых нарушений развивались процессы склероза, гиалиноза стенок сосудов, приводящие к колликвации и избыточному глиозу на уровне вещества мозга [8, с. 220].

Как известно, с возрастом у животных ослабевает работа желез внутренней секреции, снижается выработка гормонов, ухудшается проводимость нервных волокон, что приводит к снижению тонуса мышечных волокон кровеносных сосудов сетчатки. На гистологических препаратах, взятых от кошек в возрасте старше восьми лет и исследованных нами, мышечная прослойка увеличивается за счет дистрофических изменений и периваскулярного отека, что в свою очередь приводит к снижению пропускной способности артерий и вен. Анатомическое отсутствие анастомозов усугубляет эти процессы [3, с. 63].

Таким образом, при длительном снижении циркуляции крови постепенно нарастает тканевая гипоксия, нарушается транспорт питательных веществ и продуктов обмена, происходит склерозирование тканей радужной оболочки и зрительного нерва, тем самым замыкая порочный круг изменений. Эта патология приводит к постепенному снижению функциональной активности радужной оболочки, снижению восприятия зрительных образов, «размытости картинки», а также нарушениям передачи информации по зрительному нерву в зрительный центр, а в конечном итоге – к слепоте.

Список использованной литературы

1. Веремеева С.А., Сидорова К.А. Морфологическая оценка желудка и его сосудистой системы у кроликов // Аграрный вестник Урала. - 2017. - № 6 (160). – 2017. -С. 1.
2. Глазунова Л.А., Анкудинова В.В., Сидорова К.А., Плахотник А.В., Глазунов Ю.В. // Ультразвуковые особенности строения молочной железы у коров в норме и при патологии. - Агропродовольственная политика России. - 2017. - № 9 (69). - С. 59-65.
3. Дъчкова В.А., Татарникова Н.А. Патоморфологические изменения тканей глаза у кошек старше 10 лет // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения / Сборник материалов I Международной студенческой научно-практической конференции. – Тюмень, 2016. - С.527-530.
4. Козлова С.В., Сидорова К.А., Татарникова Н.А., Череменина Н.А. Морфофункциональное состояние надпочечников цыплят-бройлеров при различных способах содержания // Политематический сетевой электронный журнал «Научный журнал КубГАУ» [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2017. – №10(134). – Режим доступа:

<http://ej.kubagro.ru/2017/10/pdf/90.pdf>, 0,688 у.п.л. – IDA [article ID]: 1341710090. <http://dx.doi.org/10.21515/1990-4665-134-090> 2017

5. Пладистая К.М., Татарникова Н.А. Актуальность и методика исследования возрастных изменений глаза кошки // Современное состояние зоотехнической науки и перспективы развития агропромышленного комплекса / Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 115-летию со дня рождения А.П. Никольского. - Пермь, 2017. - С.50-54.

6. Пладистая К.М., Татарникова Н.А. Возрастные изменения артерий различных структур глаза кошки // Пермский аграрный вестник. - №1 (21).- 2018. - С.136-141.

7. Салаутин В.В., Горинский В.И. Системная иммунотерапия первично иноперабельного местно распространенного рака молочных желез кошек // Научная жизнь. - 2016. - № 5. - С. 98-106.

8. Сидорова К.А., Татарникова Н.А., Пладистая К.М. Возрастные морфофункциональные изменения органа зрения кошки // Сборник материалов научной конференции «Интеграция науки и практики для развития Агропромышленного комплекса». – Тюмень, 2017.

9. Суровцева А.А., Веремеева С.А. Морфометрическая характеристика языка кошки и собаки // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения. - Сборник материалов LI Международной студенческой научно-практической конференции. – Тюмень, 2017. - С. 218-219.

К.А. Сидорова

доктор биол. наук, профессор

Государственный аграрный университет Северного Зауралья

г. Тюмень, РФ

E-mail: ibvm.veterinarya@yandex.ru

Н.А. Татарникова

доктор вет. наук, профессор Пермский ГАТУ

О.Г. Мауль

аспирант Пермский ГАТУ

г. Пермь, РФ

УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ, ПОВЫШАЮЩЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОБНАРУЖЕНИЯ САЛЬМОНЕЛЛ В ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТАХ

Аннотация: Пищевые продукты должны удовлетворять физиологическим потребностям человека в необходимых веществах и энергии, отвечать предъявляемым к ним требованиям в части органолептических, физико-химических, микробиологических показателей (2.3.2.1.1078-01г. СанПиН). Несмотря на это, проблема безопасности пищевых продуктов сохраняет свою актуальность в настоящее время.

Для установления доброкачественности и санитарного состояния продукта важную роль играет их микробиологический анализ на показатели безопасности.

Изменение качества пищевых продуктов в большинстве случаев происходит из-за контаминации их микроорганизмами, попавшими в них экзогенным или эндогенным путем.

Методы исследования в лабораториях должны обеспечивать высокую чувствительность, специфичность определения и достоверность.

Ключевые слова: Пищевые продукты, исследования, микробиологические показатели, микрофлора, сальмонеллы, безопасность.

K. A. Sidorova

Northern Trans- Ural State Agricultural University

N.A. Tatarnikova

Perm GATA

O. G. Maul

Perm GATA

IMPROVEMENT OF TECHNIQUES THAT INCREASE THE EFFICIENCY OF DETECTION OF SALMONELLA IN FOOD PRODUCTS

Abstract: Food products must meet the physiological needs of a person in the necessary substances and energy, meet the requirements imposed on them in terms of organoleptic, physico-chemical, microbiological indicators (2.3.2.1.1078-01g. SanPiN). Despite this, the problem of food safety remains relevant currently.

To establish the good quality and sanitary state of the product, an important role is played by their microbiological analysis on safety performance.

The change in food quality in most cases is due to contamination by microorganisms that are exogenous or endogenous to them.

Research methods in laboratories should provide high sensitivity, specificity of determination and reliability.

Keywords: Food products, research, microbiological indicators, microflora, Salmonella, safety.

Цель работы: усовершенствовать методику, повышающую эффективность обнаружения сальмонелл в пищевых продуктах животного происхождения и сырье, контаминированных посторонней микрофлорой.

Работа выполнялась на базе ГБУВК «Пермский ВДЦ» и кафедре инфекционных болезней Пермского ГАТУ им. академика Д.Н. Прянишникова.

Объектами для исследования послужили пищевые продукты животного происхождения, изготовленные Пермскими перерабатывающими предприятиями и направленные в ГБУВК «Пермский ВДЦ» для исследования на показатели безопасности, в соответствии с требованиями ТР ТС Технических регламентов Таможенного союза.

В работе были использованы микробиологические и статистические методы исследования.

Для получения объективных результатов исследования существует необходимость получения чистой культуры выделенных микроорганизмов, малочисленность сальмонелл при значительной контаминации другими микроорганизмами может ограничивать их размножение в пред-обогащительной среде [3, с. 61].

В этой связи на базе бактериологического отдела ГБУВК «Пермский ВДЦ» с 01.10.15-26.11.2015 года был проведен экспериментальный опыт и предложен эффективный метод исследования на сальмонеллу пищевых продуктов, контаминированных посторонней микрофлорой.

Суть предложенной нами методики - свести к минимуму контаминацию загрязненных посторонней микрофлорой проб уже на первом этапе исследования.

Согласно ГОСТ 31659-12 г., обнаружение сальмонелл в пищевых продуктах проводится в несколько этапов:

Первый этап – пред-обогащение в неселективной среде, в качестве которой выступает забуференная пептонная вода, второй этап - селективное обогащение, где используется среда Раппопорта Вассилиадиса, третий этап - посев на дифференциально-диагностические твердые питательные среды и т.д.

За основу были взяты проведенные ранее исследования по улучшению и оценке сред обогащения для выделения сальмонелл из продуктов в Греческом институте им. Пастера (Vassiliadis P.et al.,1981; Kremastinou J.et al.,1982; Vassiliadis P.,1983; Mavrommati Ch.et al.,1984). Греческими учеными

было показано, что среда, обогащения Раппопорта Вассиладиса, эффективнее и селективнее среди других сред обогащения в исследованиях по обнаружению сальмонелл в искусственно контаминированных мясных продуктах [6, с.125].

В ходе проведенного эксперимента было установлено, что для выявления сальмонелл из пищевых продуктов, загрязненных посторонней микрофлорой, на первом этапе исследования наиболее эффективным оказалось применение селективной среды обогащения Раппопорта Вассиладиса, ингибирующей рост *E.coli*, *Streptococcus*, *Staphilococcus* и др. [5].

Применение же неселективного обогащения в забуференной пептонной воде согласно стандартной методике по обнаружению сальмонелл, оказалось менее эффективным.

На первом этапе эксперимента сравнивалась эффективность на выявление сальмонелл двух питательных сред, среду Раппопорта Вассиладиса (RVS-бульон) и забуференную пептонную воду, которые искусственно контаминировали музейными штаммами следующих микроорганизмов: *S.dublin*, *S.aureus*, *S.faecalis*, *P.vulgaris*, *E.coli*, согласно методике ГОСТ 31659-12 г. [7, с. 124].

Результаты нашего эксперимента, представленные на рисунке 1, позволяют утверждать, что при пересеве материала с RWS на твердые среды ВСА и среду Эндо отмечался более интенсивный рост колоний сальмонелл и менее интенсивный рост колоний посторонней микрофлоры, тогда как при пересеве материала с забуференной пептонной воды, наоборот, интенсивно росла посторонняя микрофлора, а сальмонеллы совсем не росли на среде Эндо, либо отмечался их слабый рост на среде ВСА.

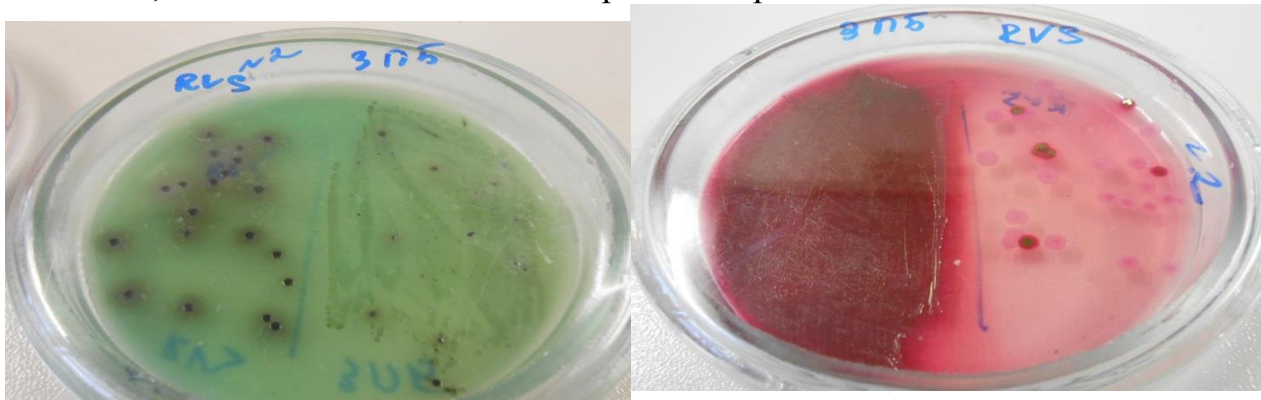


Рис.1 ВСА (висмут сульфитный агар)

Среда Эндо (розовые колонии сальмонелл)

После эксперимента с музейными штаммами микроорганизмов был проведен экспериментальный опыт по выявлению сальмонелл в десяти пробах фарша из мяса птицы механической обвалки (пробы взяты с превышением показателей КМАФАнМ и БГКП). Пробы фарша были посеяны на те же питательные среды, что и музейные штаммы [6, с. 124].

По завершении этого эксперимента были получены следующие результаты: из 10 образцов фарша механической обвалки, исследованных на

сальмонеллу классическим методом по ГОСТ 31659-12г., (предлагающему использовать для выявления сальмонелл на первом этапе исследований забуференную пептонную воду), была обнаружена всего лишь одна проба, обсемененная бактериями рода *Salmonella*. При исследовании тех же проб фарша предложенным нами способом, т.е. с использованием среды RWS без предварительного обогащения забуференной пептонной водой, было обнаружено три положительных результата, что может свидетельствовать об его большей информативности и возможности более точно провести диагностическое исследование на содержание сальмонеллы в мясном фарше (рис.2).

Таким образом, при сильной контаминации проб разной микрофлорой на первичном этапе обогащения целесообразнее использовать селективную среду, так как она позволяет снизить или полностью прекратить рост посторонней микрофлоры, что способствует более продуктивному росту бактерий рода сальмонелла.

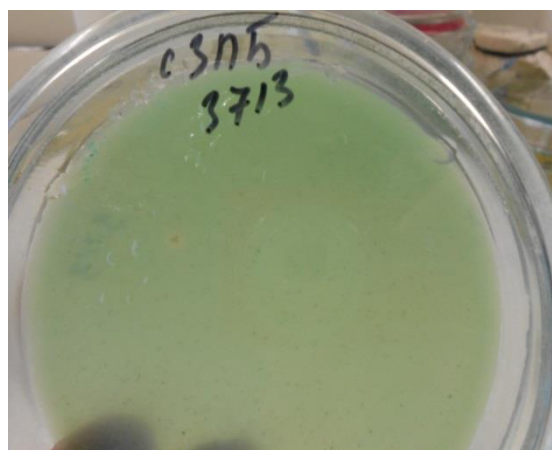
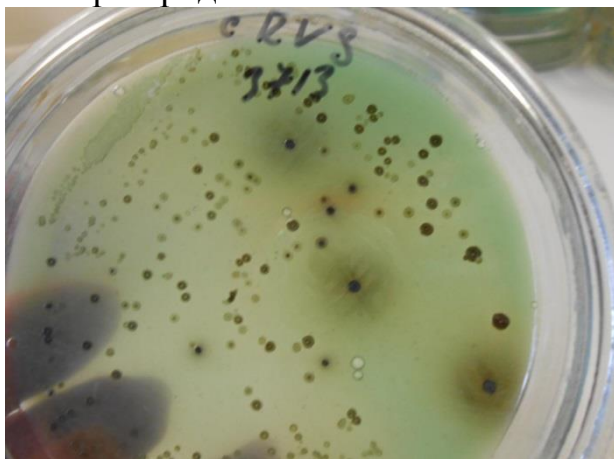


Рис.2 Колонии сальмонелл на ВСА
Аналогичный пересев пробы фарша
(пересев пробы фарша с RVS-бульона)

с ЗПБ (забуференной пептонной воды)

Следовательно, проведенный нами экспериментальный опыт, позволил усовершенствовать методику исследования пищевых продуктов животного происхождения на сальмонеллу.

Список использованной литературы

1. К.А. Сидорова, Н.А. Череменина, В.И. Свидерский Безопасность пищевой продукции: учебное пособие. – Тюмень, 2007. - 118 с.
2. Веремеева С.А., Сидорова К.А. Показатели питательной ценности мяса кроликов // Новая наука: Опыт, традиции, инновации. – Тюмень, - Т. 2. - № 2. - 2017. – С.6-10.
3. Мауль О.Г., Чугунова Е.О., Татарникова Н.А. Проблема выделения сальмонелл из продуктов, обсемененных бактериями рода *Proteus* // Пермский аграрный вестник. - №1 (13). - 2016. - С.60-64.
4. Салаутин В.В., Салаутина С.Е., Терентьев А.А. Ветеринарно-санитарная экспертиза и санитарная оценка продуктов убоя крупного рогатого скота при дикроцелиозе //Актуальные проблемы и перспективы

развития ветеринарной медицины, зоотехнии и аквакультуры: материалы межд. научно-практ. конф., посвящённой 85-летию Дёмкина Г.П. – Саратов, 2016. - С.131-134.

5. Сидорова К.А., Татарникова Н.А., Чугунова Е.О. Способ выявления бактерий рода SALMONELLA в пищевых продуктах // Патент на изобретение №2570386. – 2014.

6. Чугунова Е.О., Татарникова Н.А., Исследование мяса и мясных продуктов, искусственно контаминированных бактериями рода Salmonella // Пермский аграрный вестник. - №1 (17). - 2017. - С.124-130.

7. Чугунова Е.О., Татарникова Н.А. Применение бактериофагов для детекции бактерий (обзор литературы) // Пермский аграрный вестник. - №4 (16). - 2016. - С.121-126.

Е.В. Титова,

Государственный аграрный университет Северного Зауралья,
г. Тюмень, РФ

E-mail: chikazabra@mail.ru

Е. Н. Маслова,

к.в.н., доцент

Государственный аграрный университет Северного Зауралья,
г. Тюмень, РФ

E-mail: patgss@mail.ru

А.А. Котова

Государственный аграрный университет Северного Зауралья,
г. Тюмень, РФ

ТРАВМАТИЗМ ЛОШАДЕЙ В УСЛОВИЯХ ГОРОДА ТЮМЕНИ

Аннотация: В статье представлены результаты исследований по изучению распространения травматизма лошадей в условиях города Тюмени. Травматизм возникает в результате нарушения правил содержания и ухода за животными (недоброкачественное устройство конюшен и их оборудование, отрицательные зоогигиенические условия, не качественный инвентарь для упряжи лошади и неспособность правильно запрячь и оседлать её и др.), также несоблюдение правил эксплуатации лошадей, что оказывает отрицательное влияние на показатели здоровья. Научно-исследовательская работа выполнялась в 2015-2017 г.г. с применением общепринятых методов исследования. Результаты исследований показали, что из всех видов травматизма, чаще всего встречается эксплуатационный (спортивный) травматизм, который составляет 59,52%. Технологический травматизм регистрировали в 26,20% случаях; транспортный травматизм – 7,14%; кормовой травматизм – 4,76%; половой травматизм отмечали в единичных случаях (2, 38%). Из общего числа заболеваний, обусловленных травмами, больший процент приходится на патологии мускулатуры, сухожилий и суставов в области конечностей и копыт (63,71%). Болезни, обусловленные травмами в области холки, груди и поясницы составили 24,47%; в области таза - 9,36%, в области головы - 2,46%.

Ключевые слова: лошади, эксплуатационный травматизм, технологический травматизм, транспортный травматизм

E. V. Titova, E. N. Maslova, A.A. Kotova

Northern Trans- Ural State Agricultural University

UTERUS PATHOLOGIES IN SMALL DOMESTIC ANIMALS

Abstract: The article presents the results of studies on the spread of horse injuries in the city of Tyumen. Injuries occur as a result of violations of the rules of maintenance and care of animals (substandard device stables and their equipment, negative zoohygenic conditions, not quality equipment for harness

horses and the inability to properly harness and saddle her, etc.), as well as non-compliance with the rules of operation of horses, which has a negative impact on health indicators. Research work was carried out in 2015-2017. with the use of conventional research methods. The results of studies have shown that of all types of injuries, the most common operational (sports) injuries, which is 59.52%. Technological injuries were recorded in 26.20% of cases; transport injuries-7.14%; feed injuries-4.76%; sexual injuries were noted in isolated cases (2, 38%). Of the total number of diseases caused by injuries, a greater percentage is due to the pathology of muscles, tendons and joints in the limbs and hooves (63.71%). Diseases caused by injuries in the withers, chest and lower back were 24.47%; in the pelvis - 9.36%, in the head - 2.46%.

Keywords: horses, operational injuries, technological injuries, transport injuries.

Незаразные патологии занимают значительное место в статистике болезней лошадей [1, с. 57; 2, с. 515; 4, с. 4; 7, с. 316]. Травматизм возникает в результате нарушения правил содержания и ухода за животными (недоброкачественное устройство конюшен и их оборудование, отрицательные зоогигиенические условия, не качественный инвентарь для упряжи лошади и неспособность правильно запрячь и оседлать её и др.), также несоблюдение правил эксплуатации лошадей, что оказывает отрицательное влияние на показатели здоровья. Кроме того различные травмы лошадь может получить вследствие плохого оборудования транспортных средств, длительной транспортировки. Основными причинами травматизма спортивных лошадей является плохая организация тренинга и соревнований. В стремлении достигнуть высоких спортивных результатов не всегда берется во внимание физическая и техническая подготовка лошади [3, с. 120; 5, с. 200; 6, с. 20; 8, с. 5; 9]. По данным А.А. Стекольников (2007) [7, с. 316] заболевания сухожильно-связочного аппарата, в большинстве своем, являются следствием травм, а травматизм у спортивных лошадей может достигать 86% от общего количества заболеваний, соответственно, 37 % приходится на патологию мускулатуры, сухожилий и суставов. По видам конного спорта наивысший травматизм отмечается у троеборных лошадей – 34 %.

Целью данной работы является изучение распространения травматизма лошадей в условиях города Тюмени.

Научно-исследовательская работа выполнялась в 2015-2017 гг. на кафедре незаразных болезней ФГБОУ ВО Тюменский Государственный Аграрный Университет Северного Зауралья, а также в производственных условиях на базе конноспортивного комплекса ГАУ «Северного Зауралья» с применением общепринятых методик. С целью изучения распространения различных травм провели обследования 49 лошадей. Исследования проводили на лошадях породы траккененская, голштинская ганноверская, орловский рысак с соблюдением принципов гуманности,

изложенных в директивах Европейского сообщества (86/609/ЕЕС) и Хельсинской декларации.

Результаты исследований за изучаемый период (2015-2017 г.г.) помогли выделить основные виды травматизма лошадей в условиях города Тюмени (рисунок 1).

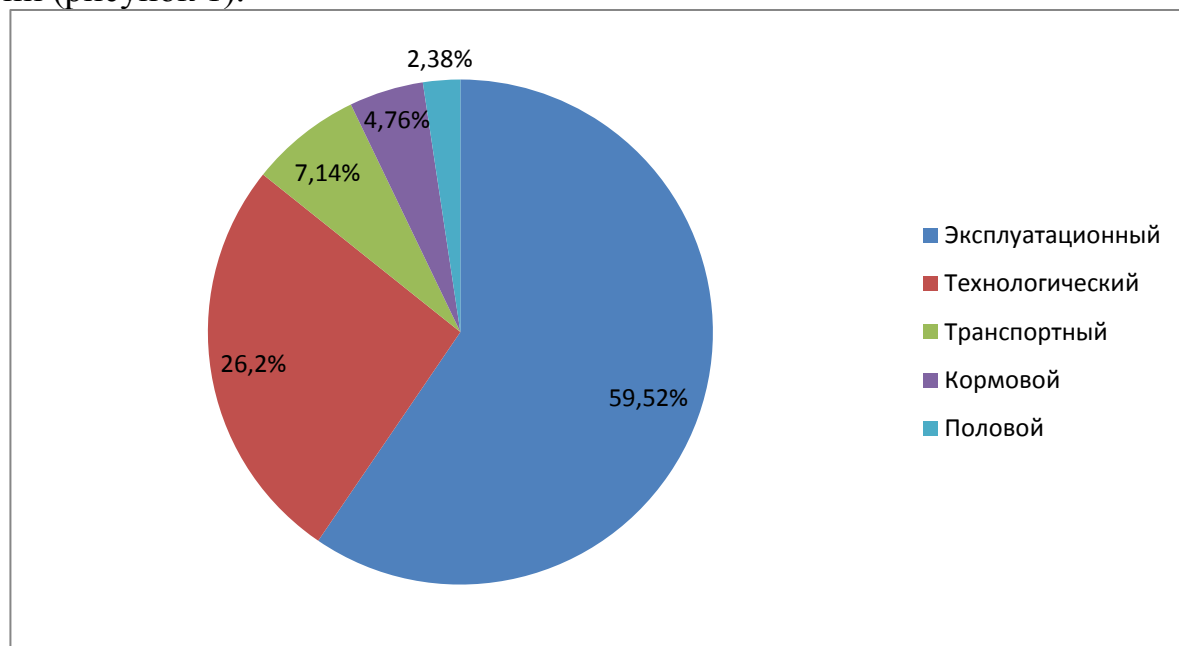


Рисунок 1. Распространение травматизма лошадей в условиях г. Тюмени (2015-2017 г.г.).

Данные представлены на рисунке 1 указывают на то, что из всех видов травматизма, чаще всего встречается эксплуатационный (спортивный) травматизм, который составляет 59,52%. При этом, у спортивных лошадей преимущественно отмечаются повреждения сухожильно-связочного аппарата конечностей, мускулатуры конечностей.

Технологический травматизм регистрировали в 26,20% случаях. При этом преимущественно у лошадей фиксируются раны мягких тканей конечностей и копыт при выгулах в левадах. Причинами травматизма лошадей в денниках является скольжения, падения и прочее. В результате которых, кроме ран мягких тканей, встречаются травмы глаз и век.

Транспортный травматизм составил – 7,14%, во время транспортировки лошади получают повреждения мягких тканей, преимущественно конечностей, а также травмы хвоста.

Кормовой травматизм составил – 4,76%, преимущественно отмечались повреждения мягких тканей ротовой полости.

Половой травматизм отмечали в единичных случаях (2,38%). Из общего числа заболеваний, обусловленных травмами, больший процент приходится на патологии мускулатуры, сухожилий и суставов в области конечностей и копыт (63,71%). При этом, болезни грудных конечностей составили 64,57 %, преимущественно в области плечевого сустава, венечного сустава; тазовых – 35,43%, преимущественно в области коленного сустава, так же часто встречались пипгаки на пяточном бугре.

Болезни, обусловленные травмами в области холки, груди и поясницы составили 24,47%. Из-за неправильного снаряжения и эксплуатации животного, происходят переломы остистых отростков позвонков, развиваются бурситы, миозиты, а также кинсинг спайн синдром.

На болезни, обусловленные травмами в области таза пришлось 9,36%, преимущественно ушибы маклаков, миозиты мышц крупа.

Травмы в области головы составили 2,46%, преимущественно в виде травм глаз, век.

Заключение.

В условиях города Тюмени наиболее часто встречаются следующие виды травматизма: эксплуатационный - 59,52%; технологический – 26,20%, транспортный – 7,14%; кормовой – 4,76% и половой – 2,38%. Из общего числа заболеваний, обусловленных травмами, больший процент приходится на патологии мускулатуры, сухожилий и суставов в области конечностей и копыт (63,71%), наименьший в области головы (2,46%).

Список использованной литературы

1. Бабаков Н.В. Частота встречаемости и лечения тендинитов и тендовагинитов у рысистых лошадей // Научное и техническое обеспечение АПК, состояние и перспективы развития. Региональная научно-практическая конференция, посвященная 65-летию образования факультета ТС в АПК ФГБОУ ВО Омский ГАУ. – Омск, 2016. – С. 57-59.

2. Борисова К.С., Маслова Е.Н. Структура дерматитов у домашних животных в условиях Тюменской области. // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения. Сборник материалов I Международной студенческой научно-практической конференции. - 2016.- С. 515-517.

3. Казарезов М.В., Бауэр И.В., Казарезов М.В., Королева А.М. Травматология, ортопедия и восстановительная хирургия - Новосибирск, 2004. - 287 с.

4. Маслова Е.Н., Борисова К.С. Способ лечения дерматитов у животных // Патент на изобретение РФ, №2601895, 2016 г.

5. Нассау, Р. Пороки и болезни копыт: проблемы ковки. Строение копыта. Расчистка и ковка. Пороки копыт и способы их устранения. Заболевания копыт и их лечение - М.: Аквариум-Принт, 2009. - 224 с.

6. Руни Д.Р. Хромота лошади: причины, симптомы, лечение. - СПб., 2001. – 256 с.

7. Стекольников А.А., Щербаков Г.Г., Андреев Г.М.. Содержание, кормление и болезни лошадей // СПб.: Издательство «Лань», 2007. – С. 316-320.

8. Фишкин А.В. Справочник по травматологии - М.: Экзамен, 2005. - 319 с.

9. Понятие и виды травматизма. [Электронный ресурс]. URL: <http://zhivotnovodstvo.net.ru/obschaya-hirurgiya/60-travmatizm-/198-ponyatie-i-vidy-travmatizma.html> (дата обращения: 10 октября 2018 г.).

В.С. Храмова

бакалавр

Государственный аграрный университет Северного Зауралья,

г. Тюмень, РФ

E-mail: v.hramcova97@mail.ru

А. А. Никонов

кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры инфекционных и
инвазионных болезней животных

Государственный аграрный университет Северного Зауралья,

г. Тюмень, РФ

E-mail: aanik-78@mail.ru

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ОЦЕНКА ИКРЫ ЛОСОСЕВОЙ ЗЕРНИСТОЙ БАНОЧНОЙ

Аннотация: Актуальность данной работы заключается в том, что как и различную продукцию, икру лососевую зачастую фальсифицируют. По этому, целью работы явилась оценка качества икры лососевой зернистой баночной. Проведена оценка упаковки, маркировки и информации для потребителей, а также оценка органолептических показателей на соответствие требованиям ГОСТ.

В результате проведенной работы было установлено, что все исследуемые образцы отвечают требованиям нормативно-технической документации.

Ключевые слова: Оценка качества, икра лососевая зернистая, ГОСТ.

V. S. Hramtsova, A. A. Nikonov

Northern Trans- Ural State Agricultural University

VETERINARY AND SANITARY ASSESSMENT OF GRANULAR CAVIAR SALMON CANNED

Abstract: The relevance of this work lies in the fact that, like various products, salmon caviar is often falsified. Therefore, the aim of the work was to assess the quality of salmon caviar granular jar. The evaluation of packaging, labeling and information for consumers, as well as the assessment of organoleptic indicators for compliance with GOST requirements.

As a result of the work it was found that all the samples meet the requirements of regulatory and technical documentation.

Keywords: Quality assessment, salmon caviar, GOST.

На протяжении многих веков брендом рыбной отрасли России является «красная икра» – икра лососевых рыб. Икра издавна считается деликатесом [1, с. 104].

Первыми заготавливать красную икру стали японцы, а затем, после присоединения Дальнего Востока к России и русские. В районах промысла

икры всегда было вдоволь, а до жителей Центральной России она по-прежнему доходила с трудом, так как слишком быстро портилась. Еще до середины 20 века единственным способом заготовки икры лососевых рыб был посол в насыщенном солевом растворе, однако икра с меньшей соленостью обладает лучшими вкусовыми и полезными качествами. С середины 20 века и до наших дней, при заготовке икры стали использовать посол с последующей пастеризацией и иногда добавлением консервантов.

Икра семейства лососёвых готовится из икры-сырца тихоокеанских дальневосточных лососевых рыб, таких как: кета, горбуша, реже из нерки, кижуча и чавычи. Возможность отведать икру практически без консервантов есть лишь у жителей тех мест, где она добывается. Икра сама по себе довольно прихотливый продукт, который требует нежного и бережного хранения.

К сожалению, за последние годы качество красной икры существенно ухудшилось, и на продовольственных рынках страны реализуются значительные объемы данного продукта не только плохого качества, но и опасного для человека, следовательно, оценка качества икры лососевой является актуальным вопросом [2, с. 4].

Цель исследования: Оценить качество икры лососевой зернистой баночной.

Задачи исследования:

1. Провести оценку упаковки, маркировки и информации для потребителей икры лососевой зернистой баночной.
2. Определить массу нетто икры лососевой зернистой баночной.
3. Провести органолептическую оценку икры лососевой зернистой баночной.

Работа выполнялась на базе Института биотехнологии и ветеринарной медицины, лаборатории паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы, кафедры инфекционных и инвазионных болезней, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья.

Для проведения исследований была произведена закупка трех образцов красной икры, в гипермаркете «Перекресток», изготовленных по ГОСТ 18173-2004 "Икра лососевая зернистая баночная"[3].

Образец №1 Икра лососевая зернистая баночная компании «Пеккони»

Образец №2 Икра лососевая зернистая баночная компании ООО «Тесей»

Образец №3 Икра лососевая зернистая баночная компании ООО «Виктория»

Перед оценкой качества икры проводят оценку внешнего вида тары, герметичности и состояния внутренней поверхности, производится внешний осмотр каждой выбранной единицы на соответствие ГОСТ 8756.18-70 [4]. Тару осматривают на наличие этикетки и информации, на общий вид тары, на наличие дефектов на доньшке крышке, стенках, на наличие подтеков, ржавчины и соответственно степени их распространения.

В результате проведенного осмотра было установлено, что внешний вид тары образцов №1, 2 и 3 соответствует нормативно технической документации (НТД). Все образцы были чистыми, сухими, без постороннего запаха и изготовлены из материалов, разрешенных для контакта с пищевыми продуктами органами и учреждениями Госсанэпидслужбы. Этикетки наклеены плотно, не повреждены, банки герметичны. Внутренняя поверхность металлических банок и крышек покрыта лаком, что разрешено органами Госсанэпидслужбы, следов коррозии не обнаружено.

Массу нетто продукта определяют по ГОСТ 26664-85 "Консервы и пресервы из рыбы и морепродуктов. Методы определения органолептических показателей, массы нетто и массовой доли составных частей" [6]. Сущность метода заключается в определении массы продукта (нетто) по разности между массой продукта в банке (брутто) и массой пустой банки для каждой банки в отдельности.

Как видно из таблицы (см. табл.) у образца №1 фактическая масса икры в банке составила 90 грамм, что соответствует массе нетто указанной производителем на этикетке, а у образцов № 2 и 3 масса была больше заявленной на 1 и 2 грамма соответственно, т.е. все три образца отвечают требованиям НТД.

Таблица. Масса икры в каждой упаковочной единице

Образец №	Масса нетто, указанная на этикетке, г	Масса нетто фактическая, г	Разница между массой нетто, указанной на этикетке и массой нетто фактической, г
Образец № 1	90	90	0
Образец № 2	90	91	1
Образец № 3	95	97	2

С целью проведения органолептической оценки икры лососевой зернистой баночной, на соответствие требованиям ГОСТ 18173-2004, была сформирована дегустационная комиссия экспертов, состоявшая из 16 студентов 4 курса, института Биотехнологии и ветеринарной медицины. Оценка проводилась по 5-бальной шкале где 5-отличное качество, 4-хорошее, 3-удовлетворительное, 2-плохое, 1-очень плохое. Учитывали такие показатели как внешний вид, вкус, цвет, запах и консистенцию. По результатам дегустационной комиссии был выведен средний оценочный балл каждого из образцов.

Внешний вид

Образец №1. Икринки одного вида рыбы, чистые, целые, однородные по цвету, слегка помятые, без пленок и сгустков крови. Присутствует незначительное количество оболочек икринок – лопанца.

Образец №2 и 3. Икринки одного вида рыбы, чистые, целые, однородные по цвету, без пленок и сгустков крови. В ходе осмотра посторонних включений не выявлено.

Вкус

Образец №1, 2. Вкус свойственный икре данного вида рыбы, без постороннего привкуса.

Образец №3 Вкус свойственный икре данного вида рыбы, без постороннего привкуса. Большинство дегустаторов отметило, что икра слишком соленая с горьким привкусом.

Цвет

Цвет всех образцов соответствует данному виду рыбы

Запах

Запах образцов №1, 2, 3 свойственный икре данного вида рыбы, без посторонних запахов, хотя некоторые дегустаторы посчитали аромат образца № 1 недостаточно выраженным.

Консистенция

Образец №1. Икринки упругие, со слегка влажной поверхностью, плохо отделяются одна от другой.

Образец №2. Икринки упругие, со слегка влажной поверхностью, хорошо отделяются одна от другой.

Образец №3. Икринки упругие, со слегка влажной поверхностью, хорошо отделяются одна от другой.

По мнению дегустационной комиссии образцы № 1 и 3 получили по 4 балла, а образец №2 – 5 баллов.

Выводы

В результате проведения оценки качества икры лососевой зернистой баночной произведенной компаниями «Пеккони», ООО «Тесей» и ООО «Виктория» было установлено:

1. Упаковка, маркировка, информация для потребителей, состояние внутренней поверхности металлических банок и крышек выполнены с соблюдением НТД.

2. Масса нетто икры в образце №1 соответствует заявленной производителями на этикетке, а у образцов № 2 и 3 превышает на 1 и 2 грамма, что не является нарушением.

3. В ходе проведения органолептической оценки икры лососевой зернистой баночной нарушений требований ГОСТ не обнаружено.

Список использованной литературы

1. Воробьев В. В. Актуальные аспекты применения консервантов в производстве икры лососевых рыб //Рыбное хозяйство. – 2009. – №. 3. – С. 104-109.

2. Абрамова Л. С., Копыленко Л. Р. Проблемы качества и безопасности икры лососевых рыб //Рыбпром: технологии и оборудование для переработки водных биоресурсов. – 2009. – №. 1. – С. 4-5.

3. ГОСТ 18173-2004. Икра лососевая зернистая баночная. М.: Стандартинформ, -2012 -10 с.

4. ГОСТ 8756.18-70 Продукты пищевые консервированные. Метод определения внешнего вида, герметичности тары и состояния внутренней поверхности металлической тары. М. Стандартинформ, - 2010-6 с.

5. ГОСТ 26664-85 "Консервы и пресервы из рыбы и морепродуктов. Методы определения органолептических показателей, массы нетто и массовой доли составных частей". М.: Издательство стандартов, 1986 -10 с.

**Направление: Современные
проблемы и тенденции развития
аквакультуры**

А.С. Абрамов

Магистр 2 курса

Государственный аграрный университет Северного Зауралья

г. Тюмень, РФ

E-mail: TwinkleToes@gmail.com

А.С. Осипов

к.б.н, доцент

Государственный аграрный университет Северного Зауралья,

ФГБНУ «Госрыбцентр»

г. Тюмень, РФ

ЗАРАЖЁННОСТЬ ПРОМЫСЛОВЫХ КАРПОВЫХ РЫБ ИЗ СРЕДНЕЙ ОБИ И НИЖНЕГО ИРТЫША МЫШЕЧНЫМИ ТРЕМАТОДАМИ

Аннотация: В данной статье приведена заражённость промысловых карповых рыб рек Иртыш и Обь мышечными трематодами, опасными для человека, собранных в 2016 и 2017 годах. С точки зрения здоровья людей важное значение имеет исследование карповых рыб на заражённость описторхидами. При исследовании карповых рыб на заражённость мышечными трематодами использовался компрессионный метод. По заражённости карповых рыб, выловленных в Нижнем Иртыше, на первом месте стоит язь, на втором месте плотва, а на третьем лещ.

Ключевые слова: *Opisthorchis felineus*, *Methorchis bilis*, Иртыш, Обь, экстенсивность инвазии, карповые рыбы, описторхоз.

A.S. Abramov

Northern Trans- Ural State Agricultural University

A.S. Osipov

Northern Trans- Ural State Agricultural University, State Fish Center

INFECTION OF FISHING CARP FISH FROM MEDIUM OBI AND DOWN IRTYSH MUSCLE TRIMATODES

Abstract: This article shows the infection of commercial cyprinids of the Irtysh and Ob rivers with muscle trematodes that are dangerous to humans, collected in 2016 and 2017. From the point of view of human health, the study of carp fish on ophistorchid-infected fish is important. In the study of carp fish for infection with muscle trematodes, a compression method was used. According to the infection of carp fish caught in the Lower Irtysh, in the first place there is an ide, in the second place roach, and in the third bream.

Keywords: *Opisthorchis felineus*, *Methorchis bilis*, Irtysh, Ob, extensive invasion, carp fish, opisthorchiasis.

Паразитарная заражённость рыб - одна из многих проблем, привлекающая к себе пристальное внимание. Отмечается, что рост заражения

людей описторхидами при употреблении в пищу карповых рыб, которых отлавливают в реках ниже по течению от крупных городов, увеличивается.

С точки зрения здоровья людей очень важное значение имеет исследование карповых рыб на заражённых описторхидами, поэтому мы сделали упор на нахождение гельминтов, опасных для человека.

Карповые рыбы в реках Обь – Иртышского бассейна являются вторыми промежуточными хозяевами мышечных трематод, опасных для здоровья человека. К таким трематодам относят описторхид, которые вызывают такие заболевания как описторхозы.

Место, где в основном находятся метацеркарии описторхов, является подкожный слой мышц. В нём, как правило, размещается до 80-95% всех имеющихся в рыбе личинок, распределение которых идёт по длине всего тела, но неравномерно. У старших возрастных групп в передней и средней третях спины составляет 27% и 32%. Используя эту особенность топографии метацеркарий описторхов, можно исследовать не всю рыбу, а только лишь те участки, где наибольшая их концентрация, поскольку это позволяет за малое количество времени иметь более точное представление о заражённости их личинками трематод [1, с. 251].

При исследовании карповых рыб на заражённость мышечными трематодами использовался компрессионный метод. Сбор и фиксация производились по общепринятым методикам [2, с. 75].

Всего было исследовано 227 экземпляров карповых рыб: 85 экз. плотвы (*Rutilus rutilus*), 92 экз. язя (*Leuciscus idus*) и 50 экз. леща (*Abramis brama*).

Заражённость рыб можно выразить тремя показателями: экстенсивность инвазии (Э.И), интенсивность инвазии (И.И.) и индекс обилия (И.О.)

Результаты исследований

Плотва

Всего было изучено 85 экз. плотвы. Из них 60 экз из Средней Оби и 25 экз из Нижнего Иртыша.

При этом были обнаружены 3 вида описторхид: *Opisthorchis fellicus*, *Metorchis bilis*, *Pseudamphistomum truncatum*. (См. табл. 1, 2)

Таблица 1. Заражённость трематодами плотвы из Средней Оби в 2016 и 2017 годах и их сравнение между собой

Трематоды	<i>Opisthorchis fellicus</i>			<i>Metorchis bilis</i>			<i>Metorchis xanthosomus</i>			<i>Pseudamphistomum truncatum</i>			<i>Rhipidocotyle campanula</i>			<i>Parascogenomimus ovatus</i>		
	Э.И.%	И.И.	И.О.	Э.И.%	И.И.	И.О.	Э.И.%	И.И.	И.О.	Э.И.%	И.И.	И.О.	Э.И.%	И.И.	И.О.	Э.И.%	И.И.	И.О.
рыб																		

Средняя масса 170гр. 2016 год																		
30	43,3	29,6	12,8	26,6	11	2,9	-	-	-	3,3	13	0,43	-	-	-	-	-	-
Средняя масса 295гр. 2017 год																		
30	50	50	25,2	47	21	9,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

В 2016г была обнаружена трематода *Pseudaamphistomum truncatum*, которая отсутствует в 2017г. Так же можно отметить, что Э.И. инвазии *Opisthorchis felineus*, *Metorchis bilis* в 2017г выше, чем в 2016г.

Таблица 2. Заражённость трематодами плотвы из Нижнего Иртыша в 2017 году

Трематоды	<i>Opisthorchis felineus</i>			<i>Metorchis bilis</i>			<i>Metorchis xanthosomus</i>			<i>Pseudaamphistomum truncatum</i>			<i>Rhipidocoyle campanula</i>			<i>Paracoenogonimus ovatus</i>		
	Э.И.%	И.И.	И.О.	Э.И.%	И.И.	И.О.	Э.И.%	И.И.	И.О.	Э.И.%	И.И.	И.О.	Э.И.%	И.И.	И.О.	Э.И.%	И.И.	И.О.
Средняя масса 159гр. 2017год																		
Количество рыб	20	8,2	1,6	8	7	0,5	-	-	-	4	73	3	-	-	-	-	-	-

У плотвы из Нижнего Иртыша так же была найдена трематода *Pseudaamphistomum truncatum*. Следует отметить, что Э.И. *Opisthorchis felineus*, *Metorchis bilis* составляет всего 20% и 8% соответственно.

Язь

Всего было изучено 92 экз. язя. Из них 50 экз. из Средней Оби и 42 экз. из Нижнего Иртыша.

При этом были обнаружены 3 вида описторхид: *Opisthorchis felineus*, *Metorchis bilis*, *Pseudaamphistomum truncatum* и 1 вид сопутствующих трематод: *Paracoenogonimus ovatus*.(см табл. 3, 4)

Таблица 3. Заражённость трематодами язя из Средней Оби в 2016 и 2017 годах и сравнение между собой

Количество рыб	Трематоды			Э.И.%	И.И.	И.О.	Э.И.%	И.И.	И.О.	Э.И.%	И.И.	И.О.	Э.И.%	И.И.	И.О.	Э.И.%	И.И.	И.О.	
	Э.И.%	И.И.	И.О.																
		<i>Opisthorchis felineus</i>																	
		<i>Metorchis bilis</i>																	
		<i>Metorchis xanthosomus</i>																	
		<i>Pseudamphistomum truncatum</i>																	
		<i>Rhipidocotyle campanula</i>																	
		<i>Parascogenimus ovatus</i>																	
Средняя масса 708гр. 2016 год																			
20	100	2687	2687	100	503	503	-	-	-	90	220	198	-	-	-	5	27	1,35	
Средний язык (средняя масса 574гр) 2017 год																			
20	100	1756	1756	100	787	787	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Крупный язык (средняя масса 868гр) 2017 год																			
10	100	165	165	92	295	270	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

У языка в 2016г были обнаружены *Pseudamphistomum truncatum* и так же сопутствующая трематода *Parascogenimus ovatus*, которые отсутствуют в 2017г. Э.И. у *Opisthorchis felineus* является 100% как и в 2016, так и в 2017г, но И.И. в 2016 наибольший и составляет 2687.

Таблица 4. Заражённость трематодами языка из Нижнего Иртыша в 2016 и 2017 годах и их сравнение между собой

Количество рыб	Трематоды			Э.И.%	И.И.	И.О.	Э.И.%	И.И.	И.О.	Э.И.%	И.И.	И.О.	Э.И.%	И.И.	И.О.	Э.И.%	И.И.	И.О.	
	Э.И.%	И.И.	И.О.																
		<i>Opisthorchis felineus</i>																	
		<i>Metorchis bilis</i>																	
		<i>Metorchis xanthosomus</i>																	
		<i>Pseudamphistomum truncatum</i>																	
		<i>Rhipidocotyle campanula</i>																	
		<i>Parascogenimus ovatus</i>																	
Средняя масса 325гр. 2016 год																			
25	88	212	187	20	19.6	3,8	-	-	-	4	20	0,8	-	-	-	32	19,6	3,8	
Средняя масса 416гр. 2017 год																			
17	70	2717	1978	53	122	65	-	-	-	47	87	41	-	-	-	6	7	0.4	

В 2016г, как и в 2017г была найдена *Pseudaamphistomum truncatum* и сопутствующая трематода *Paracoenogonimus ovatus*, однако Э.И. *Pseudaamphistomum truncatum* в 2017г выше, чем в 2016г и составляет 47%.

Э.И. *Paracoenogonimus ovatus* в 2016г выше, чем в 2017 и составляет 32%. Так же можно заметить, что Э.И. *Opisthorchis felineus* в 2016г больше, чем в 2017, но И.И. и И.О. в 2017г выше, чем в 2016г.

Лещ

Всего было исследовано 50 экз. леща. Из них 40 экз. из Средней Оби и 10 экз. из Нижнего Иртыша.

При этом были обнаружены 2 вида описторхид: *Opisthorchis felineus* и *Metorchis bilis*, а так же две сопутствующих трематоды *Paracoenogonimus ovatus* и *Rhipidocotyle campanula* (см. табл. 5, 6)

Таблица 5. Заражённость трематодами леща из Средней Оби в 2016 и 2017 годах и их сравнение между собой

Трематоды	<i>Opisthorchis felineus</i>			<i>Metorchis bilis</i>			<i>Metorchis xanthosomus</i>			<i>Pseudaamphistomum truncatum</i>			<i>Rhipidocotyle campanula</i>			<i>Paracoenogonimus ovatus</i>		
	Э.И.%	И.И.	И.О.	Э.И.%	И.И.	И.О.	Э.И.%	И.И.	И.О.	Э.И.%	И.И.	И.О.	Э.И.%	И.И.	И.О.	Э.И.%	И.И.	И.О.
Средняя масса 767гр. 2016 год																		
20	15	19.6	2.9	20	18.5	3,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Средняя масса 884гр. 2017 год																		
20	50	25	12.4	35	38	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Э.И. *Opisthorchis felineus* и *Metorchis bilis* в 2017г. выше, чем в 2016 и составляет 50% и 35% соответственно.

Таблица 6. Заражённость трематодами леща из Нижнего Иртыша в 2016.

Трематоды	<i>Opisthorchis felineus</i>	<i>Metorchis bilis</i>	<i>Metorchis xanthosomus</i>	<i>Pseudaamphistomum truncatum</i>	<i>Rhipidocotyle campanula</i>	<i>Paracoenogonimus ovatus</i>

Количество рыб	Э.И.%			И.И.			И.О.			Э.И.%			И.И.			И.О.		
	Э.И.%	И.И.	И.О.	Э.И.%	И.И.	И.О.	Э.И.%	И.И.	И.О.	Э.И.%	И.И.	И.О.	Э.И.%	И.И.	И.О.	Э.И.%	И.И.	И.О.
10	30	7	2.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	7	0,7	20	35	7

Средняя масса 319гр. 2016 год

У леща из Нижнего Иртыша были найдены 2 сопутствующие трематоды *Paracoeniganimus ovatus* и *Rhipidocotyle campanula* Э.И. которых составляют 10% и 20% соответственно.

Итак, нами проведены исследования промысловых карповых рыб следующих видов: язь, плотва, лещ на наличие описторхид. Была выявлена различная зараженность рыб трематодами в реках Средняя Обь и Нижний Иртыш как трематодами, опасными для человека, так и сопутствующими трематодами. Основная доля заражения промысловых карповых рыб приходится на *O. felineus* и *M. bilis*, опасных для человека, Э.И. у язя, выловленного в 2016г в Средней Оби, и среднего язя, выловленного отсюда же в 2017г, составляет 100%.

По зараженности карповых рыб, выловленных в Нижнем Иртыше, на первом месте стоит язь И.И. и И.О. которого в 2017г был 2717 и 1978 соответственно. На втором месте плотва, а на третьем лещ.

Низкая зараженность у леща обусловлена тем, что он является акклиматизантом и недавно включился в цикл развития описторхид.

Список использованной литературы

- 1 Беэр С.А. Биология возбудителя описторхоза. М.: КМК, 2005. - 336 с.
- 2 Быховская-Павловская И.Е. Паразитологическое исследование рыб. Методы паразитологических исследований. Л.: Наука, 1969. -108 с.

М.В. Аксёнова

Государственный аграрный университет Северного Зауралья,
Тюмень

e-mail: marina__aksenova@mail.ru

Г.Е. Рыбина

канд. биол. наук, доцент

Государственный аграрный университет Северного Зауралья
ст. науч. сотрудник ФГБНУ «Госрыбцентр»

г. Тюмень

e-mail: ecotoxic@gosrc.ru

ОЦЕНКА ТОКСИЧНОСТИ ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИИ ФОНОВЫХ ОЗЕР С ПОМОЩЬЮ *Lemna minor* Linne

Аннотация: В статье приводятся результаты биотестирования донных отложений (ДО) некоторых озер с помощью ряски *Lemna minor* Linne. Были проведены острые (4 сут) и хронические (30 сут) эксперименты. Исследуемые грунты не оказывали острого токсического действия на исследуемый тест-объект. При хроническом воздействии отмечали угнетение вегетативного размножения: увеличение или снижение количества и длины листочков и корней ряски.

Ключевые слова: биотестирование, озера, донные отложения (ДО), ряска малая, токсичность, нефтяное загрязнение.

M.V. Aksenov

Northern Trans- Ural State Agricultural University

G.E. Rybina

Northern Trans- Ural State Agricultural University

FGBNU "Gosrybtsentr"

ASSESSMENT OF TOXICITY OF BOTTOM SEDIMENTATION OF BACKGROUND LAKES WITH THE HELP OF *Lemna minor* Linne

Abstract: The article presents the results of biological testing of bottom sediments (to) some lakes using duckweed *Lemna minor* Linne. acute (4 days) and chronic (30 day) experiments were conducted. The studied soils do not have acute toxicity test object under study. In chronic exposure marked inhibition of vegetative propagation to increase or decrease the number and length of duckweed fronds and roots.

Key words: bioassay, lake sediments (TO), *Lemna minor*, toxicity, oil pollution.

Нефтяное загрязнение окружающей среды является одной из наиболее актуальных проблем России, особенно это актуально для Тюменской области, Ханты-Мансийского автономного округа (ХМАО) и Ямала-Ненецкого автономного округа (ЯНАО) так как эти регионы являются лидерами по добычи нефтеуглеводородного сырья. При авариях на

нефтепромыслах часть нефти попадает в окружающую среду, в том числе на водосборную площадь водных объектов.

Целью данной работы явилась оценка токсичности донных грунтов некоторых фоновых озер с территории ХМАО с помощью ряски *Lemna minor* Linne.

Грунты озер были отобраны в августе-сентябре 2016 г. с территории ХМАО. Оценивали степень токсичности литоральных (А) и профундальных (В) проб следующих фоновых озер, отобранных на территориях лицензионных участков - Тойхлор, оз. б/н №№ 4, 5, 6 в р-не КП №14, оз. б/н в р-не КП-9А, оз. б/н Тевлинско-Русскинского месторождения и вне зоны техногенного воздействия – оз. Матылор. Определено фоновое содержание нефтепродуктов (метод флуориметрии) в донных отложениях: 0,05 г/кг для минеральных и 0,95 г/кг для органогенных. [3. С 59].

В качестве тест-объекта использовали ряску *Lemna minor* Linne. В чашки Петри с тестируемым грунтом (слоем 0,5 см) и отстоянной водопроводной водой помещали по 10 одиночных одновозрастных колоний ряски. Продолжительность эксперимента составила 30 дней. Были исследованы следующие морфометрические показатели: выживаемость листецов, количество и размер листецов, количество и длина корней на 10, 20 и 30 сут [1.с.5]. Полученные в экспериментах результаты были подвергнуты стандартной статистической обработке [2. с.37].

Грунты исследуемых озер не оказывали острого токсического действия, количество листецов во всех пробах на 4 сут было 100% (10 шт). На 10 сут количество листецов было на уровне К или ниже на 33,3-47,0 %. Незначительное увеличение количества листецов отмечали только в литоральных пробах оз. б/н в р-не КП-9 А на 28,8 %.

К 20 и 30 сут в литоральных пробах фоновых озер наблюдали увеличение числа листецов. Максимальное достоверное количество листецов отмечали в литоральных пробах оз. Матылор на 501,2 % (опыт 505, контроль 84) и в пробах оз. б/н в р-не КП-9А на 490,5 % (опыт 496, контроль 84). В профундальных пробах всех озер количество листецов было достоверно ниже контроля на 17,3 - 65,5%. Минимальное количество листецов отмечали в пробах оз. Тойхлор (опыт 22,5 шт., контроль 84 шт.) (рис. 1).

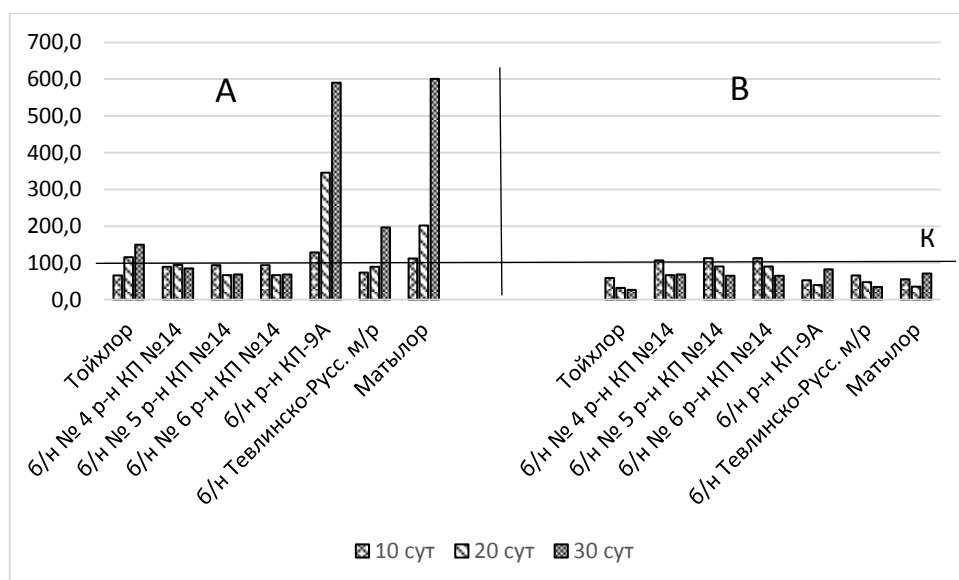


Рис. 1-Количество листецов *Lemna minor* в ДО в литоральных (А) и профундальных (В) пробах, % к К ($P<0,05$; $P<0,01$)

На 10 сут эксперимента длина материнских листецов была на уровне контроля или незначительно ниже (на 4,3-16,8%). На 20 сут только в литоральных пробах оз. б/н в р-не КП-9А отмечали увеличение длины материнских листецов на 31,2% ($P<0,05$). Длина материнских листецов к 30 сут была на уровне контроля, или незначительно ниже на 8,8-17,0 % в литоральных и профундальных пробах. Наибольшую длину материнских листецов отмечали в литоральных пробах озер б/н № 4 в р-не КП №14 на 15,2 %, Матылор на 24,0%, оз. б/н в р-не КП-9А - на 32,5%, б/н Тевлинско-Русс. м/р - 26,1 % ($P<0,05$). В профундальных пробах оз. Матылор, находящегося вне зоны техногенного воздействия, длина материнских листецов была достоверно ниже контрольного уровня на протяжении всего эксперимента (рис. 2).

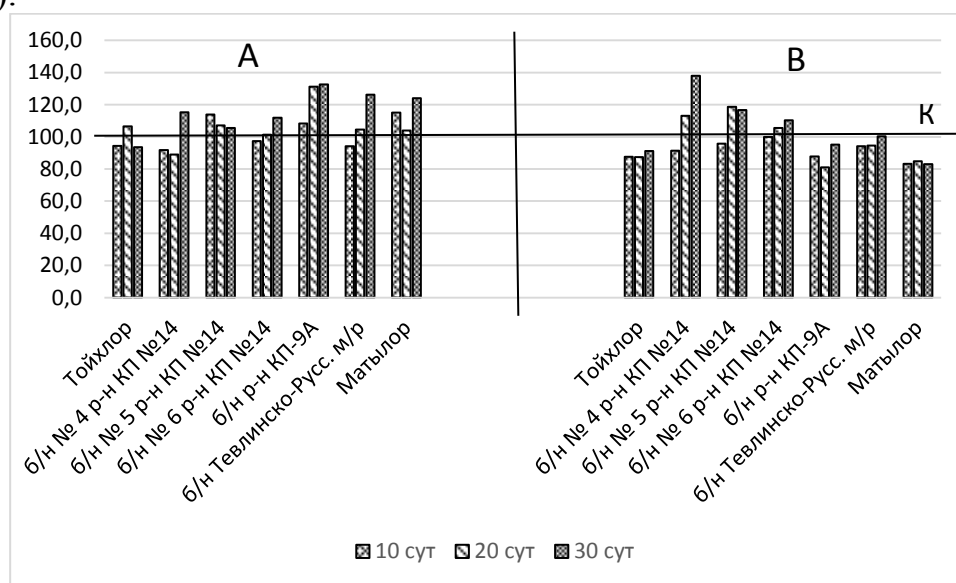


Рис. 2 -Длина материнских листецов (F_0) в ДО в литоральных и профундальных пробах, % К, ($P<0,05$; $P<0,01$; $P<0,001$)

В опытных вариантах появление листецов третьего (F3) и четвертого (F4) поколения отмечали на 20 и 30 сут опыта. В фоновом оз. Тойхлор отмечали отсутствие листецов 4 поколения (F4). Длина листецов третьего (F3) поколения была на уровне контроля или незначительно ниже. Длина листецов четвертого (F4) поколения была ниже уровня контроля на 27,3-29,6%. Наименьшая длина листецов третьего поколения была в оз. б/н № 4 в р-не КП 14 в 81 раз ($P < 0,05$).

В большинстве опытных вариантах корневая система растений испытывала угнетение. На 10-20 сут опыта количество корней было ниже уровня контроля на 14,3-53,6 % ($P < 0,05$). К 30 сут количество корней в большинстве опытных вариантах было ниже К (рис. 3).

В литоральных пробах оз. Матылор и оз. б/н в р-не КП-9А отмечали увеличение количества корней в 5,4-5,2 раза ($P < 0,05$), в профундальных пробах угнетение - в 2,6 – 1,5 раза ($P < 0,05$) соответственно.

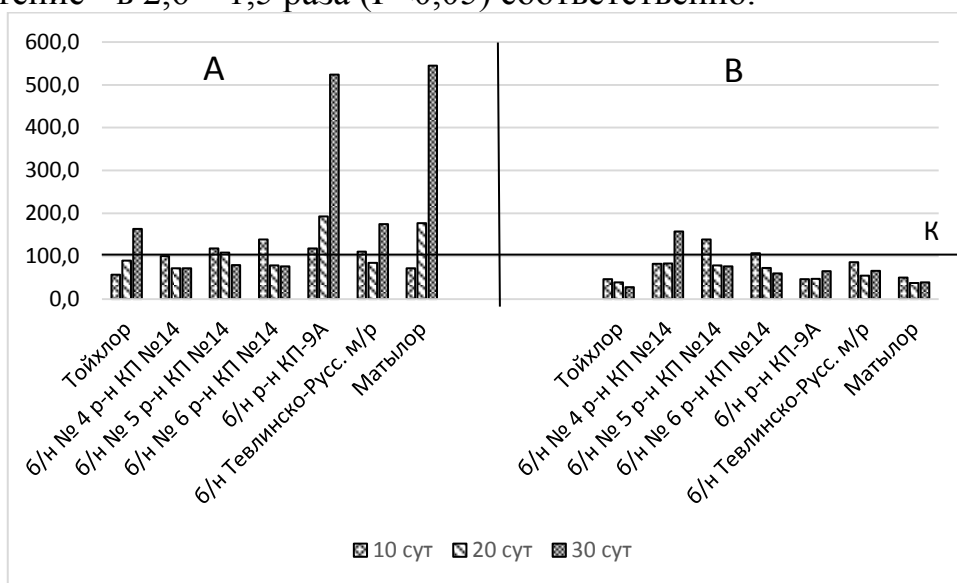


Рисунок 3-Количество корней Lemna minor в ДО в литоральных (А) и профундальных (В) пробах, % к К. ($P < 0,05$; $P < 0,01$)

Исследуемые грунты оз. Матылор оказывали токсическое действие и на длину корней, в литоральных и профундальных пробах, отмечали достоверное угнетение длины в 1,2 и 14,9 раза соответственно. Достоверное угнетение длины корней отмечали и в литоральных пробах фонового оз. Тойхлор в 34,7 раза.

Наибольшую длину корней к концу эксперимента отмечали в литоральных пробах оз. б/н Тевлинского-русс.м/р в 1,6 раза. В профундальных пробах наибольшая длина корней была зафиксирована на 20 сут в пробах оз. б/н №5 р-н КП № 14 и оз. б/н Тевлинского-русс.м/р в 1,5 и 1,3 раза соответственно (рис 4).

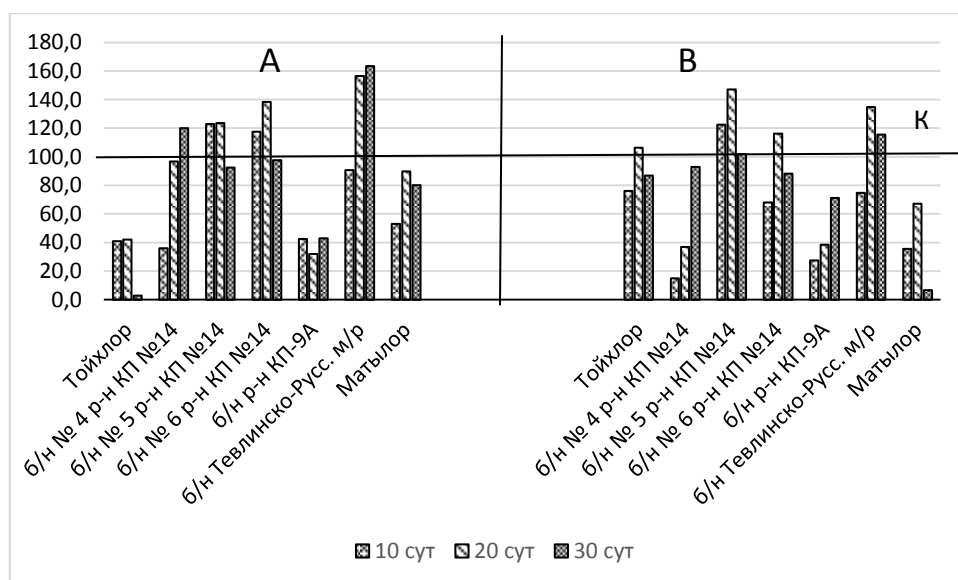


Рис. 4-Длина корней *Lemna minor* в ДО в литоральных (А) и профундальных (В) пробах, % к К ($P < 0,05$; $P < 0,01$)

Таким образом, исследуемые грунты фоновых озер не оказывали острого токсического воздействия на *Lemna minor*. При хроническом воздействии отмечали нарушение вегетативного размножения, отклонение по количеству и размеру листочков в разных поколениях, а также угнетение корневой системы. У растений, корни которых находились в среде загрязненной нефтью, наблюдалось замедление роста, так как корни не разветвлялись и в недостаточной степени снабжали растения водой и питательными веществами. Слабое поглощение питательных элементов может приводить к замедлению роста и развития в целом [4. с. 17]. Возможно, что кроме нефтепродуктов из грунтов в воду вымываются хлориды, сульфаты, азот, фосфор и другие сопутствующие нефтяному загрязнению вещества (фенолы, тяжелые металлы и пр.), из торфяных проб вымываются гумусовые соединения, что так же влияет на развитие высшей водной растительности в озерах.

Согласно критерию СИТ [5] фоновые озера, были ранжированы следующим образом:

- чистые - 0,90 – 1,1 – отсутствие;
- слабозагрязненные – 0,8 – 1,2 – № 5 (фон) (0,86), № 4 в р-не КП № 14 (1,16);
- умеренно-загрязненные – 0,7 – 1,3 - № 6 (фон) (0,76), Тойхлор (фон) (0,77);
- загрязненные – 0,6 – 1,4 - № 1 (фон) Тевлинско – Рус. м/р (1,32);
- грязные – 0,5 – 1,5 – отсутствие;
- и очень грязные – $< 0,5 - > 1,5$ - Матылор (2,18), оз. (фон) в р-не КП-9А (2,30),

Озеро Матылор, находящееся вне зоны техногенного воздействия, относится к очень грязным, что свидетельствует о загрязнении всей водосборной площади, а не конкретного участка.

Список использованной литературы

1. Временное методическое руководство по нормированию уровней содержания химических веществ в донных отложениях поверхностных водных объектов (на примере нефти). М.: РЭФИА, НИА-Природа, 2002. 133 с.
2. Лакин Г.Ф. Биометрия. М.: Высшая школа, 1973. 343 с.
3. Михайлова Л.В., Кудрявцев А.А., Абдуллина Г.Х. и др. Влияние нефтяного загрязнения на состояние озерных экосистем ханты-мансийского автономного округа // Вестник рыбохозяйственной науки. –Тюмень,- 2017. Т.4 № 4. С. 56-86
4. Stebbings P.E. Recovery of saltmarsh in Brittany Sixteen months after heavy pollution by oil // Environ Pollut. 1976. 1. P. 163-167.
5. Рыбина Г.Е., Бабинова Е.В. Влияние донных отложений фоновых и нефтезагрязненных озер на планктонных и бентосных ракообразных // Современные научно-практические решения в АПК.- Государственный аграрный университет Северного Зауралья (Тюмень). 2017.- С 352-360.

А.И. Антонов

старш. препод.

Государственный аграрный университет Северного Зауралья,

г. Тюмень, РФ

E-mail: antonovrus@mail.ru

А.Л. Зубков

старш. рыбовод ООО «МБМ»,

с. Уват, РФ

E-mail: zubkovsanya33@mail.ru

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОДЕРНИЗИРОВАННОГО ОТРАЖАТЕЛЯ ПОТОКА КАК СРЕДСТВА ИНТЕНСИФИКАЦИИ ЗИМОВКИ РЫБЫ В ЗАМОРНЫХ ВОДОЕМАХ

Аннотация: В статье показаны результаты испытания опытного образца модернизированного отражателя потока для использования в заморных водоемах за многолетний период. В 2014-2018 годах был изучен кислородный режим модельного водоема озера Среднее Песьяное и его биопродукционные характеристики, в 2017-2018 годах – рыбоводных прудов (стариц) на реке Бешкилька. Изготовлен и испытан опытный образец устройства в 2-х различных вариантах. Отработана эффективная технология зимовки товарной рыбы различных видов. Проведена проверка в производственных условиях новой технологии зимовки рыбы в заморных водоемах и изучена её эффективность.

Ключевые слова: гипоксия, поведение рыб, озерное рыбоводство, отражатель, заморы, зимовка рыбы, кислород, аэраторы.

A. I. Antonov,

Northern Trans- Ural State Agricultural University

A. L. Zubkov

ООО «МБД»

USING A MODERNIZED FLOW REFLECTOR AS A MEANS OF INTENSIFICATION OF FISHING IN FISHING WATER FACILITIES

Abstract: The article shows the results of testing a prototype of a modernized flow reflector for use in foreign reservoirs over a long-term period. In 2014–2018, the oxygen regime of the model reservoir of the Lake Srednyaya Pesyanoye and its bio-production characteristics was studied, and in 2017–2018, the fish ponds (oxbow lakes) on the Beshkilka River were studied. The prototype of the device was manufactured and tested in 2 different versions. An efficient wintering technology for commercial fish of various species has been developed.

An inspection was carried out under the production conditions of the new technology of wintering fish in foreign reservoirs and its effectiveness was studied.

Keywords: hypoxia, behavior of fishes, lake fish farming, reflector, blinds, fishing, oxygen, aerators.

ВВЕДЕНИЕ

В Западной Сибири и на Урале в последние десятилетия активно развивается пастбищное рыбоводство в водоемах. Большая часть озер региона подвержена глубоким заморным явлениям зимой. В связи с этим, большая часть водоемов используется для выращивания рыбы с применением однолетнего нагула и зимовка рыбы при этом является очень рискованным и затратным делом. В настоящее время эта проблема решается применением аэраторов, требующих значительных энергозатрат и трудоемкого ежедневного обслуживания. Кроме этого, происходит выхолаживание водоема, что отпугивает теплолюбивые виды рыб. Применение для этих целей нового устройства позволит гарантированно сохранить зимующую рыбу для последующего нагула и многократно увеличить плотность посадки рыбы при интенсивном способе выращивания. На этом фоне использование аэраторов малой мощности и отражателя потока позволит снизить затраты, увеличить эффективность использования кислорода и обеспечить благоприятный кислородный режим. Новый отражатель потока на практике не применялся, поэтому испытание нового устройства является актуальным. Аналогов разработки нет. Планируется проведение испытания двух вариантов устройства - с аэратором насыщающим атмосферным воздухом и двумя вариантами отражателя потока. Модельным водоемом являлось озеро Среднее Песьяное Упоровского района площадью 37 га (водоем закреплен за ООО "Тобол" на 20 лет в пользование) и пруды, расположенные в пойме р. Бешкильки у д. Коммунар Исетского района Тюменской области (водоем закреплен за ИП Лукашенко С. И. на 20 лет в пользование). Для каждого водоема был изготовлен опытный образец устройства, который устанавливался с целью испытания на прочность и работоспособность конструкции. Отрабатывались элементы технологии.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Принцип работы устройства [1] следующий. Устройство (рис. 1) устанавливают в заморном водоеме по тонкому льду после наступления ледостава в наиболее удобном месте с помощью крепежных элементов (например, кольев или якорей). В проеме гасителя потока монтируют аэратор-потокообразователь. При включении в работу последний создает поток воды, направленный на стенку гасителя противоположную проему. Насыщенная кислородом вода (рис. 2) отражается от него и направляется в противоположную сторону. В результате многократного возвратно-поступательного движения одного и того же объема воды от аэратора-

потокообразователя к гасителю потока и обратно увеличивается интенсивность насыщения воды кислородом, а благодаря наличию верхнего основания, не происходит выхолаживания воды.

За короткий промежуток времени содержание кислорода на акватории гасителя (отражателя) потока значительно повышается.

После этого происходит перемещение воды, насыщенной кислородом, через проем с акватории гасителя потока на акваторию озера и образование зоны аэрации с более высокой концентрацией растворенного в воде кислорода по сравнению с остальной акваторией. Содержание кислорода на акваториях гасителя потока и озера в зоне аэрации регулируют заслонками путем изменения ширины незамкнутого участка (проема) вертикальной стенки гасителя потока.

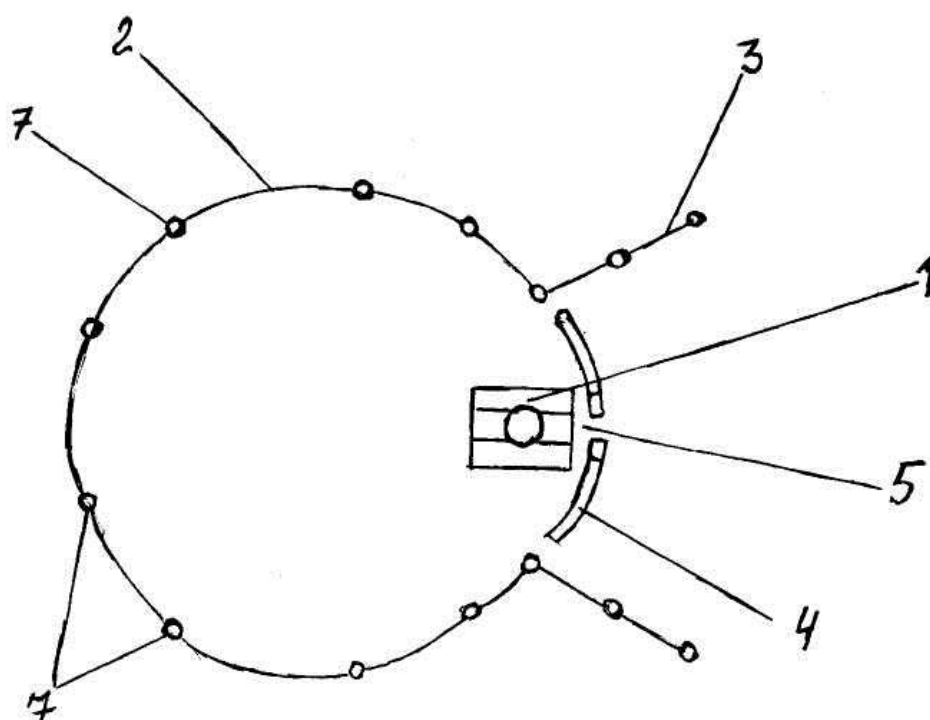


Рис. 1 Модернизированный отражатель потока. Устройство 1-аэратор-потокообразователь; 2 – гаситель потока; 3 – открылки; 4 – регулировочные заслонки; 5 – проём; 6 – донный ограничитель потока;

7- крепежные элементы; 8 – уровень воды.

Открылки играют роль направляющих и препятствуют образованию зоны с повышенной концентрацией растворенного в воде кислорода за гасителем потока.

При наступлении в озере замора, сначала создается зона наибольших размеров для привлечения рыбы, которая постепенно искусственно

уменьшается. В результате чего, вся рыба концентрируется в зоне аэрации. Где и происходит её отлов или зимовка до конца подледного периода.

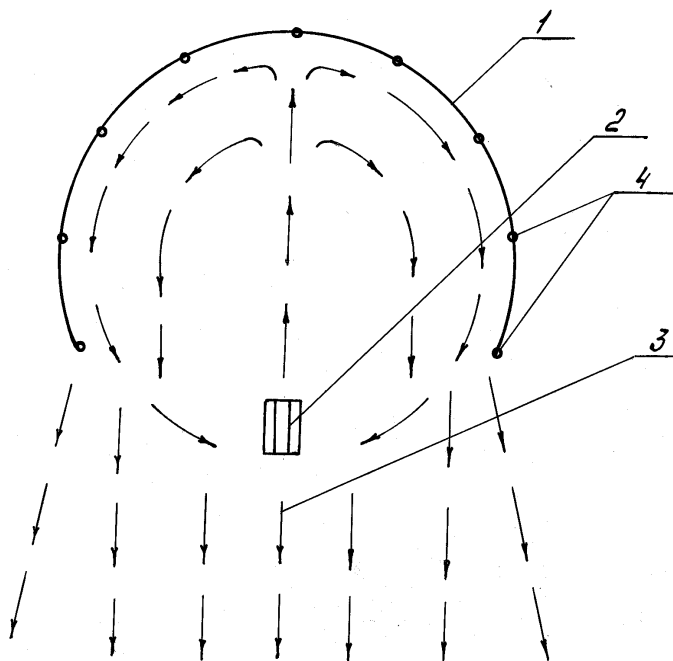


Рис. 2 Движение воды в отражателе потока.

1- отражатель потока; 2 – аэратор-потокообразователь; 3 – обратное течение воды; 4 – крепежные элементы.

Благодаря многократному снижению непроизводительных потерь растворимого в воде кислорода существенно снижается мощность аэратора-потокообразователя, необходимого для концентрации, лова и зимовки рыбы, т.е. снижаются энергозатраты на аэрацию воды, и увеличивается надежность сохранения рыбы. Кроме того, увеличивается привлекающая эффект созданного потока насыщенной кислородом воды для рыб и возрастает результативность облова промысловых скоплений рыбы.

Водная среда заморных озер является, как известно, непригодной для зимовки выращиваемых рыб. Гидрологический режим оказывает непосредственное влияние на их поведение. В частности, с наступлением холодов карп, являющийся теплолюбивой рыбой, концентрируется на глубоких участках (ямах). Кроме того, при появлении дефицита кислорода в замкнутых озерах, для рыб свойственны миграции на участки водоема с наибольшей концентрацией кислорода.

Для реализации и решения проблемы в озере создается зона с повышенным содержанием кислорода, что привлекает рыбу в этот участок для зимовки. Рекомендуются два направления спасения рыбы от заморов:

1. в озере создается насыщенный кислородом поток воды или кислородное поле;
2. рыбу привлекают в построенный на берегу озера глубокий водоем-спутник, где ее сохраняют в течение зимнего периода.

Использование предлагаемых способов позволяет:

- обеспечить благоприятные условия для выращивания рыбы в

мелководных озерах;

- выращивать крупную рыбу по технологии многолетнего нагула;
- в несколько раз снизить потребность в электроэнергии (топливе) на аэрацию воды и концентрацию рыбы в зоне облова и повысить надежность зимовки выращиваемой рыбы.

Внедрение этого метода в практику озерного рыбоводства позволяет существенно расширить возможность использования заморных озер.

Для создания поля воды, насыщенной кислородом, применяются аэраторы различной мощности. В качестве источника кислорода был выбран аэратор марки «Turbo-Jet» производства германской фирмы LINN мощностью 0,35 и 1,1 кВт. Данный вид аэратора хорошо себя зарекомендовал в суровых сибирских условиях и способен создавать поток воды с большой дальностью до 30 м (рис. 3).



Рис. 3 Аэратор «Turbo-Jet» мощностью 1,1 кВт

Отражатель потока и его элементы (рис. 4) были изготовлены из сотового поликарбоната толщиной от 4 до 6 мм. Крепление к дну использовалось свайное. В летний период была испытана прочность и работоспособность конструкции, после чего её демонтировали до зимнего периода. Учитывая, что кислородный режим летом был благоприятным (8-10 мг/л) изучение влияния работы аэратора не проводилось.



Рис. 4 Модернизированный отражатель потока на оз. Сред. Песьяново.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Конструкция отражателя испытана, является работоспособной, легкомонтируемой и несложной в изготовлении и монтаже. Кислородный режим сохранялся благоприятным в течение всего подледного периода в зоне аэрации 1,5-3,5 мг/л растворенного в воде кислорода и выше. Гибели рыбы не отмечалось. В ходе исследований был изготовлен доработанный образец отражателя потока в количестве 6 экземпляров, которые были установлены в начале подледного периода на одном озере и 4 прудах выбранных в качестве опытных водоемов. Проведено изучение температурного и кислородного режимов данных водоемов до, во время и после аэрации. В ходе исследований проводились наблюдения за выживаемость зимующей рыбы и её физиологическим состоянием. Проведенный анализ эффективности систем аэрации позволил установить следующие расчетные и фактические показатели.

- Производительность по кислороду - расчетная не ниже 1,5 кгO₂/кВт*ч, фактическая средняя по 6-ти системам (отражателя потока) 1,75 кгO₂/кВт*ч при колебаниях от 1,62 до 1,94;

- Энергозатраты на аэрацию в среднем за зимовку - расчетные по сравнению с традиционной технологией (6 кВт/ч) ниже в 5-10 раз, фактически средние по 6-ти отражателям 0,28 кВт/ч т. е. в 21 раз при колебания от 0,23 до 0,7 кВт/ч;

- КПД растворения кислорода - расчетные 30-35% от подаваемого в воду кислорода, по традиционной технологии 1-3%. Фактическое КПД по всем отражателям в среднем составило 38% при колебания от 27 до 52%.

Таким образом, с учетом выживаемости рыбы как в условиях заморного озера, так и мелководного пруда можно сделать вывод о надежности данного технического решения в неблагоприятных климатических условиях. Температура в зимний период опускалась до -38

градусов Цельсия. Плотность посадки рыбы максимальная составила 6,25 т/га. Система показала себя как энергоэффективное и рациональное техническое решения для обеспечения зимовки рыбы. Отражатель потока на озере проработал 2 года без серьезных аварийных ситуаций. Рыба во время зимовки при благоприятном кислородном режиме (от 3 до 11 мг/л кислорода) продолжала либо питаться, либо не теряла вес, что позволило при распалении льда весной сразу же перейти к интенсивным приростам.

Список использованной литературы

1. Устройство аэрации воды для концентрации рыбы в заморных водоемах // Патент на полезную модель № 128963 (РФ), МКИ⁷ А 01 К 63/04. Заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВПО Тюменская государственная сельскохозяйственная академия, - № 2002123507/13; Заявл. 06.06.12; Оpubл. 20.06.13, Бюл. № 17/Открытия. Изобретения. 2013. - № 17

**КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ДВУХРЕЖИМНОЙ
КОМПАКТНОЙ УСТАНОВКИ С ЗАМКНУТЫМ ЦИКЛОМ
ВОДОСНАБЖЕНИЯ ДЛЯ ВЫРАЩИВАНИЯ РЫБЫ**

Аннотация: В статье показаны результаты создания и испытания опытного образца компактной установки с замкнутым циклом водоснабжения для выращивания рыбы. Данная установка является первым опытным образцом промышленной УЗВ в Тюменской области отечественной разработки. Разработка реализована силами Малого инновационного предприятия ФГБОУ ВО «ГАУ СЗ» (г. Тюмень) в период 2012-2013 гг. благодаря гранту Правительства Тюменской области. Объектом первого испытания в 2013 году послужила молодь радужной форели, которая была выращена до порционного размера за минимально возможный срок, что позволяет сделать вывод о работоспособности системы и перспективности использования и внедрения в рыбное хозяйство Тюменской области

Ключевые слова: радужная форель, индустриальное рыбоводство, двухрежимная система, интенсификация рыбоводства, установка с замкнутым циклом водоснабжения

A. I. Antonov

Northern Trans- Ural State Agricultural University

**CONSTRUCTIVE FEATURES OF THE DUAL-MODE COMPACT
INSTALLATION WITH A CLOSED WATER SUPPLY CYCLE FOR FISH
CULTIVATION**

Abstract: The article shows the results of the creation and testing of a prototype of a compact unit with a closed water supply cycle for growing fish. This installation is the first prototype of industrial UZV in the Tyumen region of domestic development. The development was implemented by the Small Innovative Enterprise FSBEI of HE "GAU SZ" (Tyumen) in the period 2012-2013. thanks to a grant from the Government of the Tyumen region. The object of the first test in 2013 was the juvenile rainbow trout, which was grown to a portion size for the shortest possible period, which allows to conclude that the system is working and that it is promising to be used and introduced into the fish industry of the Tyumen region

Keywords: rainbow trout, industrial fish farming, dual-mode system, fish farming intensification, installation with closed water supply cycle

Принципиальная схема опытного образца УЗВ включала в себя рыбоводные бассейны 11 штук, механический барабанный фильтр для очистки воды от взвесей, биофильтр (2 шт.), ультрафиолетовые

стерилизаторы, систему оксигенации воды и водоподготовки, системы терморегуляции, блок насосов и трубопроводов для водоснабжения и различное рыбоводное оборудование.

Установка была изготовлена для эксплуатации в двух режимах – для тепловодных видов и холодноводных, также была компактной и легко монтируемой. В случае необходимости её можно демонтировать и перенести в другое место.

Для строительства опытного образца использовали капитальное подвальное помещение площадью 100 кв. метров, которое разделено на две части, что позволит создать двухрежимную УЗВ как для одновременного выращивания холодноводных, так и для выращивания тепловодных объектов.

Опытный образец установки (рис. 1, 2) был смонтирован в подвальном помещении студгородка вуза. ООТИ включает в себя оборудование, узлы и механизмы описанные ниже.



Рис. 1 Внешний вид УЗВ

Общая характеристика опытного образца и принцип действия

Вода, выходящая из бассейнов, проходит через механический фильтр, который задерживает частицы больше 60 мкм. Эти частицы в основном представляют собой экскременты рыб и не съеденный корм. Отделенные частицы вместе с грязной водой отправляются в канализацию.

После механического фильтра вода направляется насосами в биофильтр, где с помощью воздушной аэрации удаляется CO_2 , затем вода очищается биофильтром, имеющим фильтрующие элементы двух типов, которые постоянно находятся в воде и служат субстратом для прикрепления бактерий.

После биофильтра вода собирается в отдельном отсеке, откуда насосами подается в бассейны для рыбы. До распределения по бассейнам вода обеззараживается в ультрафиолетовом стерилизаторе.

Непосредственно в бассейнах насыщение воды кислородом и циркуляция воды осуществляется с использованием компрессоров, которые подают воздух на диффузоры.

Принцип и схема работы проектируемой установки приведен на рисунке 2

Кормление рыбы осуществляется автоматически с использованием автоматических кормушек. Терморегуляция воды происходит с использованием сплит-систем.оборот воды с помощью циркуляционных насосов.

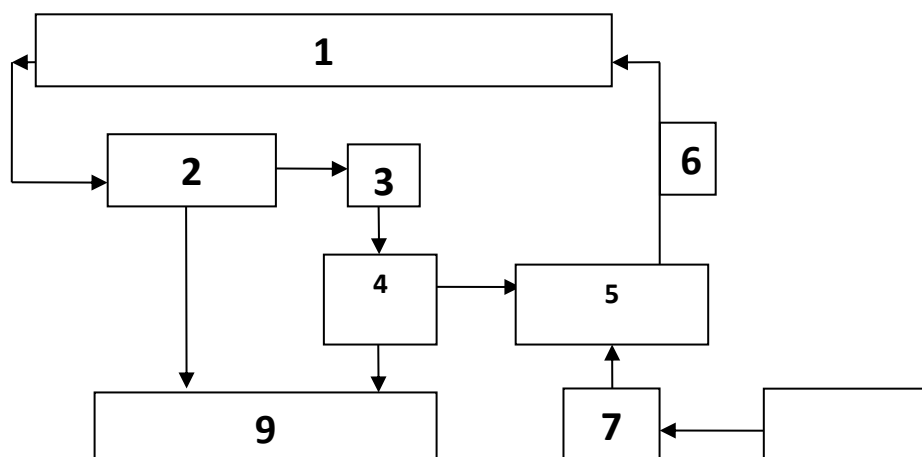


Рис. 2– Схема работы установки с замкнутым циклом водоснабжения
 1 – бассейны с рыбой; 2 – механический фильтр; 3 – блок насосов для забора и подачи воды; 4 – биофильтр; 5 – резервуар-сумматор; 6 – ультрафиолетовый стерилизатор; 7 – бак-отстойник для водопроводной воды; 8 – водопровод;
 9 – слив осадка в канализацию.

План-схема помещения приведены на рисунке 3. Конструкция установки выбрана классическая и включала все обязательные узлы. В результате подготовительных работ (ремонт) площадь помещения № 1 составила 60 кв. м, помещения № 2 – 40 кв. м в них и был смонтирован опытный образец установки.

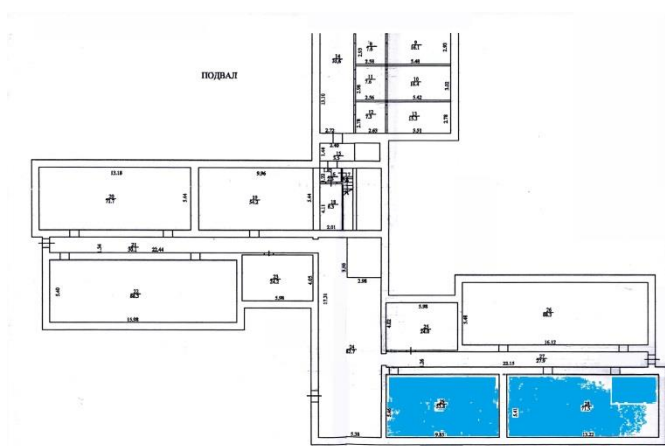


Рисунок 3 – План помещений

Из листового полипропилена белого цвета который имел размеры 3000x1500 мм и толщину 8 мм были изготовлены рыбоводные бассейны и биофильтры. Загрузка для биофильтра была приобретена двух видов: тонущая из полиэтилена черного цвета RK Bioelements. Механический микросетчатый барабанный фильтр FAIVRE предназначен для механической

фильтрации оборотной воды. Сплит-системы для терморегуляции и кондиционирования воздуха. Учитывая то, что установка состоит из двух модулей было приобретено 2 шт. сплит-системы для поддержания различного терморежима. Система трубопроводов для водоснабжения и водоотведения. Для этих целей приобретались полипропиленовые трубы и трубы ПВХ различного диаметра, а также запорная арматура и фитинги. Ультрафиолетовые стерилизаторы для обеззараживания воды были приобретены в количестве 5 шт. Компрессора для насыщения воды кислородом были приобретены двух типов – 1 шт. компрессор низкого давления (предназначен для барботирования воздухом воды в биофильтрах) и мини-компрессоров (12 шт.) для насыщения кислородом воды в бассейнах. Насосы для циркуляции оборотной воды для обеспечения подачи и забора воды использованы были дренажные насосы мощностью 16 куб. м/ч, установленные в отдельные отсеки. Автоматические кормушки предназначены для автоматизации процессов кормления рыбы. Всего было приобретено 11 шт. кормушек по количеству рыбоводных бассейнов на 10 и 20 кг по количеству бассейнов.

В помещении № 1 было изготовлено 6 рыбоводных бассейнов (2 шт. круглых бассейнов диаметром 2,7 м и 4 шт. круглых бассейнов диаметром 1,4 м). Кроме этого, был изготовлен комбинированный биофильтр размером 3,0x2,0x1,1 м и 4 лотка для молоди 2,0x0,5x0,5 м.

В помещении № 2 было изготовлено 5 рыбоводных бассейнов (2 шт. овальных бассейнов 2,95x1,4 м, 1 шт. круглого бассейна диаметром 1,46 м и 2 шт. круглого бассейна диаметром 2,25 м). Также там были установлены емкость накопительная диаметром 1,5 м и 2 шт. емкости комбинированного биофильтра диаметром 1,5 м. В рыбоводные бассейны устанавливались мини-компрессоры. Автокормушки устанавливались по 1 шт. в бассейн.

Размеры, расположение и количество оборудования опытного образца приведены на рабочих чертежах (рис. 4, 5).

Первое и второе помещение имеют сообщение позволяющее функционировать как единая система выращивания рыбы, так и работать независимо как 2 разнорежимных модуля. В случае экстренных ситуаций наличие двух модулей позволяет спасти рыбы пересаживая на время из одного в другой на период проведения ремонтно-восстановительных работ.

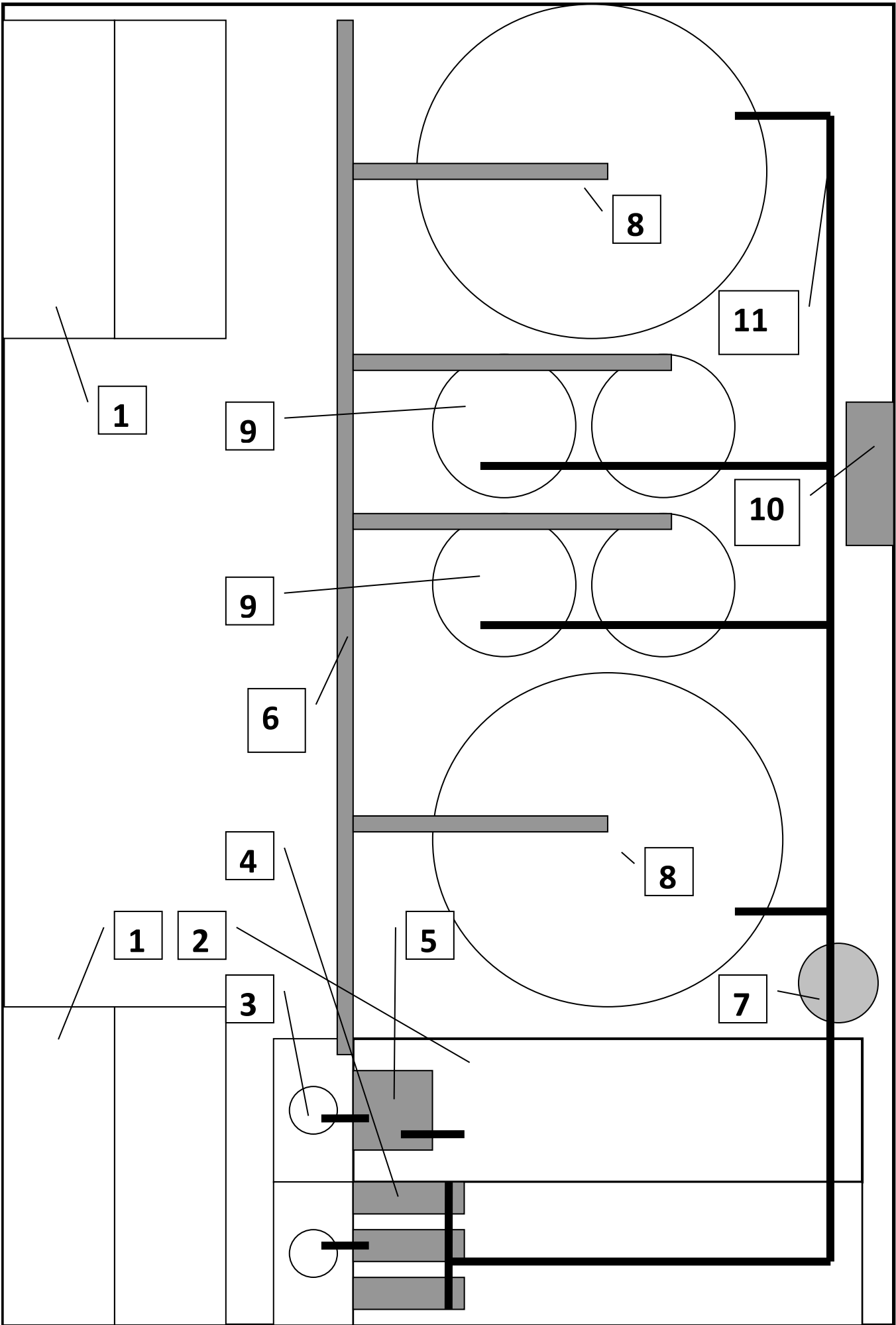


Рис. 4. РАБОЧИЙ ЧЕРТЕЖ ПОМЕЩЕНИЯ № 1 (размер помещения 12х5 м)

1. – Лоток для подращивания личинок рыб 2,0х0,5х0,5 м – 4 шт.
2. – Биофильтр комбинированный 3,0х2,0х1,1 м – 1 шт.
3. - Насос дренажный 16 куб. м/ч – 2 шт.
4. - УФ-стерилизатор – 3 шт.
5. - Барабанный фильтр FAIVRE 2-40 в резервуаре AISI 304L 60 мкм в комплекте с помпой – 1 шт.
6. – Сливной трубопровод – 1 шт.
7. – Компрессор низкого давления (54 куб. м 220В) HSC0140-1MA850-1 – 1 шт.
8. – Бассейн рыбоводный круглый (диаметр 2,7 м) – 2 шт.
9. – Бассейн рыбоводный круглый (диаметр 1,4 м) – 4 шт.
- 10.– Кондиционер HITACHI RAS-14LH/RAC14LH1 с комплектом низкотемпературного запуска – 1 шт.
- 11.– Напорный водоподающий трубопровод с запорной арматурой – 1 шт.

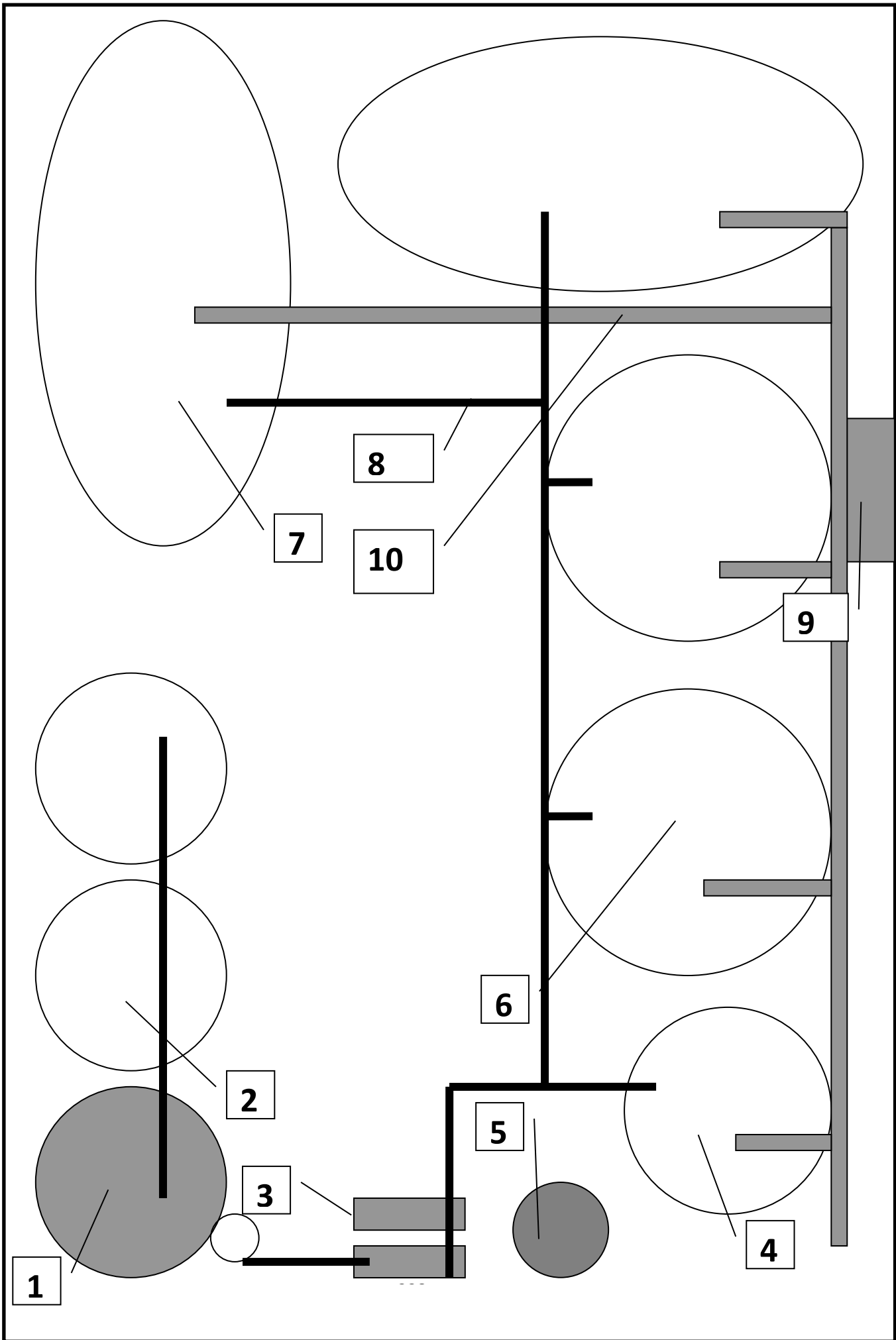


Рис. 5. РАБОЧИЙ ЧЕРТЕЖ ПОМЕЩЕНИЯ № 2 (размер помещения 8x5 м)

1. – Емкость накопительная (диаметр 1,5 м) – 1 шт.
2. – Биофильтр комбинированный круглый (диаметр 1,5 м) – 2 шт.
3. - УФ-стерилизатор– 2 шт.
4. - Бассейн рыбоводный круглый (диаметр 1,46 м) – 1 шт.
5. - Фильтр ВЕННСКЕ Cristall D600 с песком – 1 шт.
6. – Бассейн рыбоводный круглый (диаметр 2,25 м) – 2 шт.
7. – Бассейн рыбоводный овальный (2,95x1,4 м) – 2 шт.
8. – Напорный водоподающий трубопровод с запорной арматурой – 1 шт.
9. – Кондиционер HITACHI RAS-14LH/RAC14LH1 с комплектом низкотемпературного запуска – 1 шт.
- 10.– Сливной трубопровод – 1 шт.

Пуско-наладочные работы и зарыбление бассейнов установки

В ходе выполнения данного этапа осуществлялось наполнение установки водой, регулировка режимов работы насосов, сплит - систем и ультрафиолетовых стерилизаторов, вывод биофильтров на рабочий режим, приобретение и доставка крупной молоди рыб и зарыбление бассейнов, запуск и отладка работы всей установки. После завершения всех монтажных работ систему установки заполнили водопроводной водой и отстаивали в течение 3-х суток для удаления растворенного в воде хлора, после чего запустили циркуляцию воды без УФ-стерилизации с целью обнаружения протечек и отработки режима работы насосов. Для запуска в работу биофильтров их заселили культурой микроорганизмов Bio-Balance и в течение 1 месяца работали без зарыбления установки.

С целью отладки работы всей установки произвели зарыбление установки молодью радужной форели в количестве 600 шт. средней массой 10,68 г. Рыба в течение 98 суток и достигла в конце периода средней массы 138,8 г при колебаниях от 100 до 200 г, что соответствует стандарту товарной порционной рыбы (рис. 6). Дальнейшие исследования на установке по отработке технологии выращивания форели показали эффективность работы УЗВ [1].

Таким образом, можно сделать вывод, что опытный образец технологической инновации даёт возможность в дальнейшем выращивать товарную рыбу в условиях замкнутой системы при обеспечении высокой скорости роста сравнимой с лучшими образцами иностранных производителей с использованием водопроводной воды в технологическом контуре.



Рис. 6. Радужная форель, выращенная в УЗВ за 98 дней

Список использованной литературы

1. Результаты экспериментов по выращиванию радужной форели в Тюменской области индустриальным способом (УЗВ) // Интернаука: научный журнал. – № 3(3). Часть 2. – М., Изд. «Интернаука», 2016. – С. 54-57.

Ю.З.Богданова

к. ф. н., доцент

Государственный аграрный университет Северного Зауралья,

г. Тюмень, РФ

О.Н.Захарова

студентка гр. Б-ВУ21

Государственный аграрный университет Северного Зауралья

г. Тюмень, РФ

E-mail: bogdanowa2907@mail.ru

РАЗЛИЧИЕ РЫБОЛОВСТВА В РОССИИ И ГЕРМАНИИ

Аннотация: В статье рассматриваются особенности рыбной ловли в России и Германии. Авторами проанализированы основные принципы рыболовства в указанных странах, сходства и различия правил, регламентирующих рыбную ловлю, размеры штрафных санкций.

Ключевые слова: рыба, рыболовство, Россия, Германия, закон, лицензия

J. Z. Bogdanova

Northern Trans-Ural State Agricultural University

O. N. Zakharova

Northern Trans-Ural State Agricultural University

THE DIFFERENCE IN FISHING IN RUSSIA AND GERMANY

Abstract: The article is devoted to distinctive features and trends of fishery in Russia and Germany. The authors considered some fundamental principles and rules of fishing in these countries, the similarities and differences between fisheries regulations in Russia and in Germany, the size of fines.

Keywords: fish, fishery, Russia, Germany, law, fishing license

Германия очень серьезно относится к экологии страны, и в настоящее время ведутся серьезные работы по восстановлению и сохранению окружающей среды. Конечно, уделяется большое внимание чистоте рек, ведь Германия ведёт работы по увеличению численности популяций рыб [1, с. 198; 2, с. 113]. В этой стране существует принцип «все кому-то принадлежит и у всего есть хозяин». В связи с этим, у каждого водного объекта существует хозяин. В России же немного иначе, согласно Водному кодексу РФ (статья 8) физическому или юридическому лицу на праве собственности может принадлежать только пруд или обводнённый карьер, но только если этот водоём будет находиться на земле находящейся в собственности этого человека или фирмы [3, с. 5-6; 4]. Однако если вы приобретете землю около реки или озера, этот объект не станет вашей собственностью, по закону вы должны предоставить береговую полосу около 20 метров, на которую может попасть любой житель. Все остальные водное пространство имеет свободное пользование у граждан РФ.

Рыбная ловля в Германии, как правило, подчиняется закону о национальной рыбопромысловой деятельности и правилам национальной рыбопромысловой деятельности соответствующей федеральной земли. Для осуществления рыбного промысла в Германии необходимо в основном два документа: лицензия на рыбную ловлю и водоем с выданным владельцем правом на рыбную ловлю. Это действительное свидетельство о рыбном промысле, которое можно получить при наличии свидетельства о подтверждении компетентности (это может быть проверка рыбного промысла или подготовка к рыбному хозяйству) по просьбе правительства земли, или местного/муниципального управления (в зависимости от земли).

В Райнланд-Пфальце, например, государственный закон о рыболовстве действует только для лиц, "проживающих в сфере действия настоящего закона", то есть иностранец получает лицензию на рыбный промысел без проверки [5]. Кроме того, каждый может получить так называемую „пограничную водную лицензию“ без проверки. Данная лицензия стоит в течение года 15 евро и относится к некоторым рекам [5]. Многие водные объекты охраняются государственными инспекторами или организациями, занимающимися рыболовством. Рыбинспектор контролирует документы и поведение рыболовов.

В России любительская и спортивная ловля рыбы, добыча других водных обитателей для личного потребления разрешается всем гражданам РФ бесплатно во всех водоемах, за исключением заповедников, рыбопитомников, прудовых и других хозяйств, соблюдением установленных Правил рыболовства и охраны рыбных запасов, а также правил водопользования.

Наказание за нелегальную рыбалку в Германии следующее. В государственных реках, таких как Рейн, Майн и т.д., водная полиция и специальные инспекторы рыбного промысла контролируют, соблюдаются ли рыболовные законы и находятся ли в соблюдении действующих рыболовных документов. В частных рыболовных водах, как правило, арендаторы, инспекторы рыболовства или полиция проводят проверки. При несоблюдении законов о рыболовстве или "черной рыбалке" (рыбалка без лицензии на рыбалку) грозят огромные штрафы (иногда в 4-х кратной сумме до 2500 евро) [6] и даже тюремное заключение сроком до 2 лет [5].

Штрафы за незаконную рыбалку в России колеблются от 200 рублей до 300 000 рублей. Например, статья №256 УК РФ предусматривает наказание за незаконную рыбалку во время нереста в запрещенных местах, штраф 100 000 - 300 000 рублей либо арест на полгода. Также наказания не избежать рыбакам за ловлю рыбы во время нереста, штраф в размере 250 рублей за каждую пойманную рыбу, если же это самка сумма штрафа увеличивается в два раза [7].

В Германии главные принципы рыбной ловли записаны в лицензии, с которой необходимо тщательно ознакомиться: в этом документе прописаны виды рыб и их максимальное количество, которое можно ловить в данном

водоёме. В связи с этим у хорошего рыбака всегда под рукой имеют измерительные приборы (рулетка, весы). Если же вы поймали совсем маленькую рыбу, то нужно с осторожностью отпустить её обратно в водоём. Запрещенными методами ловли являются сети, взрывчатые вещества и т.д. После того, как вы поймали рыбу, она должна быть записана в документе, где указывают основные характеристики данной рыбы. Существует очень важная особенность, если вы собираетесь увести пойманную рыбу, то придётся её умертвить наиболее гуманным способом - сначала оглушить её, а потом пронзить в область сердца стальным шилом. Держать пойманную живую рыбу в ведре или другом сосуде запрещено. В России же такого правила нет, а наоборот опытные рыбаки хотят, как можно дольше сохранить рыбу в живом виде. Свежая и живая рыба не только наиболее ценная в пищевом отношении, но и как следствие самая дорогостоящая рыбная продукция.

В России суточная нормы вылова рыбы на одного рыбака не превышает 5 кг. Размер улова на одного рыболова, не должен превосходить двойной суточной нормы вылова за 2 дня. В тоже время принимаются в расчёт уже приготовленную рыбную продукцию [8].

Таким образом, рыбалка в Германии существенно отличается от рыбалки в России. Если в России любой желающий может пойти порыбачить, то в Германии это невозможно до получения лицензии на ловлю рыбы. Так же ещё одна отличительная особенность это время рыбалки, в Германии рыболов предпочитает хорошо выспаться, в России же наоборот люди встают очень рано, чтобы не пропустить утренний улов. В России многие рыбаки продают свой улов, в Германии же этого делать совершенно нельзя (даже обмен будет считаться браконьерством). Именно поэтому прежде чем рыбачить лучше ознакомится с действующими законами, правилами о рыбалке в той или иной стране [9, с. 7; 10 с. 21].

Список использованной литературы:

1. Мадеев С.А., Савельева И.С., Богданова Ю.З. Разведение форели // Актуальные вопросы науки и хозяйства: новые вызовы и решения. Сборник материалов LI Международной студенческой научно-практической конференции. - 2017. - С. 198-200.
2. Уколов П.И., Пристач Л.Н., Шараськина О.Г., Шутова Г.А. Изучение компенсационных возможностей роста в онтогенезе при неполносистемном садковом выращивании радужной форели // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии . - 2018. - №2. – С. 113-116.
3. Богданова Ю.З. Обитатели воды: учебное пособие для внеаудиторного чтения. Тюмень, 2015. – 74 с.
4. <http://vodnkod.ru/glava-2/st-8-vk-rf>
5. [https://de.wikipedia.org/wiki/Angeln_\(Fischfang\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Angeln_(Fischfang))
6. <https://forum.tupa-germania.ru/threads/rybalka-v-germanii.141/>
7. <https://motor25.ru/posts/2809949>
8. <https://the-fishing.ru/zakon-o-ryibalke-2018-pravila-lovli/>
9. Bogdanova Yu.Z. NATÜRLICHE UND KÜNSTLICHE GEWÄSSER: учебное пособие для внеаудиторного чтения. Тюмень, 2015. – 104 с.
10. Bogdanova Yu.Z. AQUAKULTUR: учебное пособие для внеаудиторного чтения. Тюмень, 2014. – 66 с.

Л.С. Лесковская
старший преподаватель,
Государственный аграрный университет Северного Зауралья
г. Тюмень, РФ
E-mail: LL-78@mail.ru
Н.С. Майер
магистр 1-го курса, ГАУ Северного Зауралья
г. Тюмень, РФ

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОПУЛЯЦИИ РОТАНА ИЗ ОЗЕР ТЮМЕНСКОЙ И КУРГАНСКОЙ ОБЛАСТЕЙ

Аннотация: Ротан является акклиматизантом Тюменской и Курганской областей. Благодаря своей устойчивости к неблагоприятным факторам среды может отрицательно воздействовать на аборигенные виды рыб. По морфометрическим характеристикам можно проследить процесс адаптации к новым условиям. Целью данной работы является исследование морфометрических характеристик ротана, обитающего в озерах Ярковского района Тюменской области и Шадринского района Курганской области. В статье представлены выборки ротана *Perccottus glehnii* Dybowski из озер Большое Кабанье (Шадринского района) и Мангадаево (Ярковского района) их морфологические показатели (меристические признаки), половая структура, возрастной состав и размерно-весовые характеристики. Для обработки ихтиологического материала использовали общепринятые методики. Материал представлен половозрелыми особями – 114 экз. Возрастной состав в популяции ротана состоял из особей от 2+ до 6+. Размерно-весовые характеристики ротана из обоих озер колеблются в одном диапазоне. Наибольшая вариабельность пластических признаков имеет ротан из оз. Мангадаево.

Ключевые слова: ротан, интродукция, распространение, Тюменская область, Курганская область, водные объекты, размерно-возрастная структура, размерно-весовая характеристика

L.S. Leskovskaya, N. S. Mayer
Northern Trans- Ural State Agricultural University

COMPARATIVE ANALYSIS OF POPULATIONS OF ROTAN FROM THE LAKES OF THE TYUMEN AND KURGAN REGIONS

Abstract: Fish the rotan is an acclimatization of Tyumen and Kurgan regions. Due to its resistance to adverse environmental factors, it can adversely affect aboriginal fish species. By morphometric feature can be traced to the process of adaptation to new conditions. The aim of this work is to study the morphometric characteristics of fish the rotan living in the lakes of Yarkovsky district of Tyumen region and Shadrinsky district of Kurgan region. The article presents a sampling of fish the rotan *Perccottus glehnii* Dybowski from lakes Big

Cabane (Shadrinsk district) and Mangadaevo (Yarkovsky district) morphological indicators (morphometric signs), sex structure, age structure and size and weight characteristic. The material is represented by Mature individuals-114 specimens. Age structure in the population of fish the rotan consisted of individuals from 2+ to 6+. The size and weight characteristics of fish the rotan from both lakes vary in the same range. The greatest variability of plastic characteristics has rotan from lake Mangadaevo.

Keywords: Keywords: Keywords: fish the rotan, introduction, distribution, the Tyumen region, Kurgan region, water objects, size-age structure, age structure, sex structure, size and weight characteristic,

Биологическая инвазия некоторых видов рыб ведет к модификации аборигенных экосистем. В частности, отмечено отрицательное влияние ротана *Perccottus glenii* Dybowski, 1877 на местную ихтиофауну водных объектов Западной Сибири [1 с.22-34, 2 с. 352-361]. Этот вид, ранее обитавший в среднем и нижнем течение Амура (водоемы Байкало-Амурской системы) [3 с. 433], в последнее время значительно расширил свой ареал во многие мелкие водоемы Европейской части России, в том числе и в Западной Сибири [1 с 22-34, 4 с. 472-477, 5 с 172-174, 6 с. 74-78].

Становление популяции акклиматизанта представляет собой процесс адаптации популяции, к условиям конкретной экосистемы. По морфометрическим характеристикам можно проследить процесс адаптации к новым условиям.

В связи с этим целью работы является исследование морфометрических характеристик ротана, обитающего в озерах Мангадаево Яркового района Тюменской области и Большое Кабанье Шадринского района Курганской области.

Материал и методика исследования. Сбор материала производился на водоемах, находящихся на территории юга Тюменской области: в Ярковом районе село Иевлево (оз. Мангадаево), в летне-осенний период 2017 года и территории Курганской области: в Шадринском районе село Большое Кабанье (оз. Большое Кабанье), в летне-осенний период 2017 года. На исследуемых водоемах были обловлены высоко зарастаемые макрофитами участки, с глубинами 0,5-1,5 м. Для облова водоемов применялись поплавочные удочки, сети с шагом ячеи 20мм и 35мм. Общий объем выловленных особей составил 114 экз.

Изучался морфологический комплекс показателей (пластические признаки). Помимо этого были определены: масса, пол, стадия зрелости гонад и возраст исследуемых рыб. В исследованиях применялись общепринятые методики [7 с. 40-41 с. 96-107 с. 179-192, 8 с.34].

Статистическую обработку проводили по стандартной методике обработки данных [9 с. 37-64, с. 111].

Результаты исследования и их обсуждение. Исследованные рыбы озер Мангадаево и Большое Кабанье были представлены половозрелыми

особями на второй и третьей стадии зрелости гонад самки и на второй стадии зрелости гонад самцы.

Возрастной состав в популяции ротана представлен особями от 2+ до 6+ в оз. Мангадаево и от 2+ до 5+ в оз. Большое Кабанье, наиболее массовую часть в уловах составили 2+ и 3+ соответственно. В обоих озерах по всем возрастным группам преобладали самцы, за исключением возрастных групп 3+ и 4+ из оз. Мангадаево, где преобладали самки. Соотношение самок и самцов в Ярковском районе составило 1:1 из отловленных 59 экз. ротана доля самцов составила 52,5% (31 экз.) самок 47,5% (28 экз.), в Шадринском районе 1:6 из отловленных 55 экз. ротана доля самцов составила 85,5% (47 экз.), доля самок 14,5% (8 экз.).

При сравнении размерно-весовых характеристик ротана из озер видно, что они колеблются в одинаковых пределах по длине. Масса ротана из оз. Мангадаево в возрастных группах 4+ и 5+ превышает массу ротана из оз. Большое Кабанье (табл. 1).

Таблица 1. Размерно-весовые характеристики ротана из разных водоемов

Водоем	Возраст			
	2+	3+	4+	5+
оз. Мангадаево	$9,7 \pm 0,04$	$12,57 \pm 0,1$	$15,24 \pm 0,07$ ***	$15,92 \pm 0,49$
	$24,5 \pm 0,34$	$61,3 \pm 1,6$	$110,25 \pm 1,43$ ***	$136,85 \pm 10,67$ *
оз. Большое Кабанье	$10,03 \pm 0,06$	$12,72 \pm 0,04$	$13,91 \pm 0,08$ ***	$15,17 \pm 0,15$
	$26,67 \pm 0,4$	$57,44 \pm 0,52$	$79,28 \pm 1,35$ ***	$108,49 \pm 4,84$ *

Примечание – над чертой – длина, см; под чертой – масса тела, г
 *- 1 уровень значимости ($P < 0,5$);
 ** - 2 уровень значимости ($P < 0,01$);
 *** - 3 уровень значимости ($P < 0,001$).

Сравнивая наши данные с данными других авторов [109 с. 83, с. 87] (Касьянов, Горошкова, 2012 с. 83, с. 87), мы видим, что средние линейные и весовые характеристики ротана, обитающего в водоемах Тюменской и Курганской области, выше характеристик ротана из его естественного ареала, (бассейн р. Амур).

Можно предложить, что это связано с гидрохимическими условиями в водоемах, а также со спецификой кормовой базы, так как для ротана свойственна значительная неравномерность роста, обусловленная различной обеспеченностью пищей.

Достоверные показатели размерно-весовых характеристик по длине и массе были в возрастных группах 4+ и 5+ (табл. 1).

Анализ пластических признаков ротана оз. Мангадаево показал, что самыми вариabельными признаками оказались: масса ($CV=68,2$ %) у самок и у самцов ($CV=80,6$ %), ширина тела у самцов ($CV=40,2\%$), ширина Р у самок ($CV=37,5\%$). Также выражена вариabельность по таким признакам: длина основания D, расстояние между Р и V, длина рыла, высота головы у

затылка, расстояние от ануса до А, расстояние между 1D и 2D, наименьшая высота тела, антепектральное расстояние, длина хвостового стебля, длина основания А, длина головы, заглазничный отдел головы, ширина лба, длина основания 2D (табл. 2). Вариабельность у этих признаков колеблется от 26,6 % до 39,9 %, наиболее вариабельными были признаки у самцов.

У остальных признаков вариабельность не превышает 25 %, что является показателем средней изменчивости [9 с. 50-51].

При сравнении пластических признаков между самками и самцами ротана оз. Мангадаево по абсолютным показателям выявлены достоверные различия по 8-ми признакам.

Таблица 2. Пластические признаки самок и самцов ротана оз. Мангадаево в абсолютных величинах

Признак	Самки (n=28)				Самцы (n=31)			
	X±m	min	max	CV	X±m	min	max	CV
Ab-длина всей рыбы	15,45±0,60	10,1	21,8	20,7	14,25±0,57	9,9	20,3	22,5
Ac-длина по Смитту	13,87±0,54	9,1	20,7	20,6	12,86±0,54	9,0	19,6	23,2
Ad-промысловая длина	12,94±0,54	8,3	18,7	22,0	11,80±0,48	8,2	16,9	22,8
Qh-наибольшая высота тела	3,93±0,18	2,5	5,7	24,8	3,66±0,18	2,4	5,8	27,7
Ik-наименьшая высота тела	1,56±0,07	1,0	2,3	24,4	1,50±0,08	0,9	2,7	30,9
Aq-антедорсальное расстояние	6,00±0,24	3,8	8,7	21,1	5,38 ±0,24	3,1	8,1	25,0
Ap-антепектральное расстояние	5,11±0,23	3,1	7,4	23,3	4,75±0,23	3,0	7,7	26,4
Az-антевентральное расстояние	5,14±0,21	3,2	7,4	21,9	4,73±0,20	3,0	6,9	23,6
Ay-антеанальное расстояние	8,47±0,35	5,6	12,0	21,9	7,71±0,34	5,1	11,4	24,7
Sd-постдорсальное расстояние	6,11±0,25	3,9	9,5	21,8	5,65±0,26	3,8	9,6	25,5
Fd-длина хвостового стебля	3,10±0,13	1,8	4,5	21,7	3,07±0,16	2,1	6,6	28,9
Qs-длина основания D	1,50±0,08	0,8	2,4	26,8	1,55±0,07	1,0	2,4	26,3
Tu-наибольшая длина D	2,02±0,08	1,3	2,8	21,3	1,95±0,07***	1,3	2,7	21,0
Yu1-длина основания А	1,92±0,08	1,2	2,7	22,4	1,95±0,07	1,1	4,3	35,1
Ej-наибольшая высота А	2,51±0,09	1,7	3,6	18,5	2,49±0,08***	1,8	3,6	18,2
Vx-длина P	2,71±0,10	1,8	3,9	20,3	2,63±0,09**	1,3	3,8	20,8
Zz1-длина V	1,85±0,07	1,1	2,5	20,7	1,67±0,07	1,1	2,6	24,0
Vz-расстояние между P и V	2,08±0,11	1,1	3,5	28,7	1,88±0,11	1,2	3,3	31,9
Zy-расстояние между V и А	3,94±0,18	2,6	6,1	23,8	3,48±0,14	2,5	4,9	22,3
Ao-длина головы	5,14±0,23	3,2	7,4	24,2	4,67±0,23	3,1	7,5	27,2
Ap-длина рыла	1,35±0,07	0,7	2,0	26,2	1,27±0,07	0,8	2,4	31,6
Np-диаметр глаза	0,65±0,02	0,4	0,9	19,5	0,61±0,02**	0,4	1,0	22,9
Ро-заглазничный отдел головы	2,99±0,14	1,9	4,4	24,5	2,74±0,14	1,7	4,4	27,5
Lm- высота головы у затылка	2,85±0,14	1,8	5,0	26,9	2,58±0,12	1,7	4,2	26,6
np-ширина лба	0,98±0,04	0,6	1,5	23,9	0,91±0,05**	0,6	1,5	30,8
Ширина тела	2,33±0,15	1,3	4,6	32,8	1,97±0,14	0,4	3,9	40,2
Расстояние от ануса до А	0,59±0,04	0,2	0,9	32,4	0,61±0,03*	0,4	1,3	30,7
Длина основания 2D	2,22±0,10	1,3	3,1	24,9	2,16±0,13	1,2	3,5	33,2
Высота 2D	2,80±0,12	1,8	4,0	22,6	2,85±0,11***	2,0	4,6	21,7
Расстояние между 1D и 2D	0,75±0,04	0,4	1,2	31,2	0,61±0,04***	0,3	1,4	39,9
Ширина P	1,21±0,09	0,7	2,8	37,5	1,10±0,07	0,6	1,9	33,2

Примечания - *- 1 уровень значимости (P < 0,5);
 ** - 2 уровень значимости(P< 0.01);
 *** - 3 уровень значимости (P < 0,001).
 Обозначение плавников: спиной (D), грудной (P), брюшной (V), анальный (A).

При анализе variability признаков ротана из оз. Большое Кабанье наибольшую variability наблюдали у признаков самцов. Самыми variability признаками оказались: масса 30,6 % у самок и 51,9 % у самцов, ширина тела у самцов (CV=40,2%), ширина тела у самок (CV=42,7 %). Была выражена variability по следующим признакам: у самцов длина основания D, длина основания A, расстояние от ануса до A, расстояние между 1D и 2D, ширина P, у самок высота головы у затылка (табл. 3). Variability у этих признаков колеблется от 25,4 % до 29,3 %.

Таблица 3. Пластические признаки ротана оз. Большое Кабанье в абсолютных величинах

Признак	Большое Кабанье							
	Самки (n=8)				Самцы (n=47)			
	L±m	min	max	CV	L±m	min	max	CV
Ab-длина всей рыбы	15,43±0,44	13,8	17,1	8,1	14,15±0,34	8,5	18,2	16,6
Ac-длина по Смитту	14,15±0,38	12,5	15,6	7,7	12,98±0,31	8,0	16,8	16,6
Ad-промысловая длина	12,96±0,41	11,3	14,5	8,9	11,95±0,29	7,0	15,4	17,2
Qh-наибольшая высота тела	4,10±0,24	3,3	5,1	16,6	3,77±0,12	0,6	5,6	23,4
Ik-наименьшая высота тела	1,68±0,07	1,3	2,0	12,3	1,51±0,04	0,9	2,0	17,5
Aq-антедорсальное расстояние	6,08±0,25	5,1	7,1	11,7	5,44 ±0,18	1,0	7,8	23,1
Ar-антепектральное расстояние	5,28±0,24	4,4	6,2	12,8	4,76±0,14	2,3	6,8	20,2
Az-антевентральное расстояние	5,01±0,23	4,1	5,9	13,2	4,59±0,13	2,5	6,6	18,8
Ay-антеанальное расстояние	8,45±0,26	7,4	9,4	8,8	7,70±0,19	4,6	10,1	16,9
Sd-постдорсальное расстояние	6,59±0,24	5,8	7,8	10,2	5,77±0,15	3,7	7,9	17,3
Fd-длина хвостового стебля	3,23±0,08	2,9	3,5	6,9	3,05±0,07	1,9	4,2	15,8
Qs-длина основания D	1,44±0,08	1,2	1,9	16,2	1,50±0,06	0,7	3,2	26,9
Tu-наибольшая длина D	1,38±0,08	0,9	1,6	16,4	1,25±0,03***	0,5	1,7	19,1
Yu1-длина основания A	2,00±0,09	1,6	2,4	13,6	1,86±0,07	1,1	4,1	25,9
Ej-наибольшая высота A	1,59±0,06	1,3	1,8	9,8	1,48±0,03***	0,8	2,0	16,3
Vx-длина P	2,60±0,11	2,1	3,0	12,3	2,36±0,07**	0,3	3,3	22,4
Zz1-длина V	1,78±0,08	1,5	2,1	10,8	1,58±0,04	1,0	2,1	16,4
Vz-расстояние между P и V	1,95±0,13	1,6	2,5	18,2	1,88±0,07	1,0	2,8	24,8
Zy-расстояние между V и A	3,88±0,08	3,5	4,2	6,1	3,56±0,09	2,1	5,0	18,7
Ao-длина головы	5,19±0,22	4,4	6,1	11,9	4,65±0,15	1,6	6,7	22,7
Ap-длина рыла	1,46±0,07	1,2	1,8	13,7	1,31±0,05	0,6	2,0	25,4
Np-диаметр глаза	0,58±0,02	0,5	0,6	8,1	0,55±0,011**	0,4	0,7	14,2
Ро-заглазничный отдел головы	2,99±0,12	2,5	3,4	11,2	2,72±0,08	1,3	4,0	21,3
Lm- высота головы у затылка	2,91±0,30	2,3	4,9	29,3	2,53±0,08	1,4	4,1	23,0
np-ширина лба	0,93±0,04	0,8	1,1	11,2	0,82±0,03**	0,4	1,1	20,9
Ширина тела	2,36±0,36	1,7	4,8	42,7	1,84±0,06	0,9	2,6	22,7
Расстояние от ануса до A	0,66±0,05	0,5	0,8	19,7	0,67±0,03*	0,3	1,1	25,9
Длина основания 2D	2,46±0,09	2,1	2,9	10,8	2,27±0,07	1,1	3,3	20,9
Высота 2D	1,71±0,06	1,4	2,0	10,6	1,67±0,05***	0,9	2,4	18,8
Расстояние между 1D и 2D	0,59±0,05	0,4	0,8	23,1	0,50±0,02***	0,2	0,9	27,1
Ширина P	1,08±0,06	0,9	1,4	16,6	1,01±0,04	0,6	1,7	25,8

Примечания - *- 1 уровень значимости (P < 0,5);
 ** - 2 уровень значимости (P < 0,01);
 *** - 3 уровень значимости (P < 0,001).

Так же выявлены достоверные отличия между самками и самцами ротана по 8-ми пластическим признакам.

В целом нами отмечена высокая изменчивость морфометрических признаков ротана-головешки. Средняя величина коэффициента вариации (ср. CV) для пластических признаков у самцов – 25,34%. При этом морфометрическая изменчивость у самцов из озера Мангадаево выше, чем у самцов из озера Большое Кабанье (ср.: CV = 28,96 и 21,72% соответственно). Средняя величина коэффициента вариации (ср. CV) для пластических признаков у самок – 20,04%. Морфометрическая изменчивость у самок из озера Мангадаево выше, чем у самок из озера Большое Кабанье (ср.: CV = 25,69 и 14,38% соответственно).

Полученные результаты при сравнении собранного материала свидетельствуют о высоком уровне морфологической пластичности вида в новых условиях, определяемых экологической спецификой разных водоемов.

Список использованной литературы

1. Решетников А.Н. Современный ареал ротана *Perccollus glenii* Dybowski. 1877 (Odontobutidae, Pisces) в Евразии // Российский журнал биологических инвазий. 2009. №1. С. 22-34.
2. Решетников А. Н. Влияние интродуцированной рыбы ротана *Perccottus glenii* на земноводных в малых водоемах Подмосковья. // Журн. общ. биологии.- 2001.- С. 352-361.
3. Никольский Г.В. Рыбы бассейна Амура. М.: Изд-во АН СССР, 1956. 551 с.
4. Емцев А.А. О расширении границ ареалов некоторых видов животных в северной части Западной Сибири // Мир науки, культуры, образования. № 6. 2012. С. 472-477.
5. Лесковская Л.С., Михайлова Л.В. Распространение ротана *Perccottus glenii*, Dybowski, 1877 в водоемах Западной Сибири // Журн. Молодой ученый. 2015. № 6-5 (86-5). С. 172-174.
6. Лесковская Л.С., Таскаева К.Р., Петрачук Е.С., Янкова Н.В. Распространение, биология и промысел ротана *Perccottus glenii*, Dybowski, 1877 в водных объектах Тюменской области // Агропродовольственная политика России №3, 2017. С. 74-78.
7. Правдин, И. Ф. Руководство по изучению рыб. М.: Пищевая промышленность, 1966. 376 с.
8. Кафанова, В. В. Методы определения возраста и роста рыб // Учебное пособие. Томск: Изд-во Томск. унта, 1984. 56 с.
9. Лакин, Г. Ф. Биометрия // Учеб.пособие для биол. спец. вузов. М.: Высшая школа, 1990. 352 с.
10. Касьянов А.Н., Горошкова Т.В. Изучение морфологических признаков у ротана *Perccottus glenii* (Perciformes, Eleotrididae), интродуцированного в водоемы европейской части России // Сибирский экологический журнал, 2012. Т. 19. № 1. С. 81-96.

И.С. Мухачев

доктор биол. наук, профессор
Государственный аграрный университет Северного Зауралья,
профессор-консультант ТюмГУ
г.Тюмень, РФ
E-mail: Fishmis@mail.ru

**ТЕХНОЛОГИИ ПАСТБИЩНОГО ОЗЕРНОГО РЫБОВОДСТВА,
ПОВЫШАЮЩИЕ ЭФФЕКТИВНОСТЬ «ГОЛУБОЙ НИВЫ»
ЗАУРАЛЬЯ**

Аннотация: В статье представлены производственные возможности пастбищного озерного рыбоводства в товарных рыбхозах Тюменской, Челябинской, Курганской областей, систематически осваивающих и внедряющих прогрессивные технологии выращивания рыбы за счёт использования самовозобновляемой кормовой базы растительного и животного происхождения. Указано, что за 50 лет работы Казанского озерного рыбхоза на акватории 7 тыс. га общие годовые уловы рыбы возросли с 60-70 т до 1,2 тыс. т. Отмечена положительная роль крупных районных рыбхозов в каждом Субъекте Федерации УрФО, имеющих возможность эффективно использовать для выращивания ценной пищевой рыбы весь фонд закрепленных водоёмов.

Ключевые слова: поликультура, самовозобновляемая кормовая база озер, повышение рыбопродуктивности.

I. S. Mukhachev

Northern Trans- Ural State Agricultural University

**TECHNOLOGY OF PASTURE LAKE FISH, INCREASE THE
EFFICIENCY OF "BLUE FIELDS" TRANS URALS**

Abstract: The article presents the production capabilities of pasture lake fish farming in commercial fish farms of Tyumen, Chelyabinsk, Kurgan regions, systematically developing and implementing advanced technologies of fish cultivation through the use of self-renewable food resources of plant and animal origin. It is specified that for 50 years of work of the Kazan lake fish farm in the water area of 7 thousand hectares the General annual catches of fish increased from 60-70 tons to 1,2 thousand tons. The positive role of large regional fish farms in each Subject of the Federation of the Ural Federal District, having the ability to effectively use for the cultivation of valuable food fish the entire Fund of fixed reservoirs.

Keyword: Polyculture, self-renewable feed base of lakes, increasing fish productivity.

Современное товарное рыбоводство, как подотрасль сельскохозяйственного животноводства и гидробиологии, может и должно развиваться в регионе Зауралья быстрыми темпами на основе интенсификации технологического процесса выращивания пищевой рыбы для населения. Наиболее благоприятные естественные условия в Зауралье (обилие озер вблизи населённых пунктов, высокий уровень развития естественной самовозобновляемой кормовой базы, возможность проведения эффективных мелиораций и др. стимулирующие меры) присущи пастбищному рыбоводству, для которого в пределах УрФО фонд рыбохозяйственных озер превышает 1 млн. га. Как показывает практика центрального и южного регионов России, можно также эффективно развивать интенсивное пастбищное рыбоводство на водоёмах комплексного назначения – водохранилищах, созданных на местных водотоках [1, с.8-10], которых в пределах Уральского федерального округа довольно много – более 100 тыс. га.

Пастбищное товарное рыбоводство, использующее на рост рыбы и её массонакопление естественные биокорма растительного и животного происхождения местных водоёмов, позволяет выращивать наиболее рентабельную рыбу и в масштабах, соизмеримых с прудовым и индустриальным направлениям современной аквакультуры. Оно, как и другие сегменты товарного рыбоводства России, включены в «Стратегию развития рыбохозяйственного комплекса до 2030 г.» [2, с.1-2], предусматривающую, как минимум, выращивать по 600 тыс. тонн товарной рыбы в рыбхозах ежегодно.

Рыба, выращенная в озерах Зауралья на самовозобновляемой естественной кормовой базе потенциально полностью соответствует положению Закона РФ «Об органической продукции и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», вступающему в силу с 1 января 2020 года. Следовательно, Министерства и Департаменты АПК Субъектов УрФО вправе расширить масштабы пастбищного товарного рыбоводства, используя «экологически чистые» технологии выращивания рыбы.

Сельскохозяйственное товарное рыбоводство в пределах УрФО опирается на прочную научно-производственную базу, прогрессивные основы которого заложены в 60-80-е годы прошлого столетия. Многолетняя практика организации и ведения управляемого процесса выращивания ценной товарной рыбы в озерах Тюменской, Челябинской, Курганской, Свердловской областей [3, с. 15-16], [4, с.636-638], [5, с.50-53], [6, с.92-93], [7,с.10-18], [8,с.42-48], [9,с.60-63], [10,с.55-58] убедительно свидетельствует о возможности многократного увеличения выхода ценной рыбы с 1 га акватории озер по сравнению с бытовавшим традиционным промыслом местной, в основном тугорослой и малоценной ихтиофауны.

Организация первого в Тюменской области Казанского ОТРХ в 1968 году, эффективно действующего по настоящее время, позволило производителям и зональной рыбохозяйственной науке разработать и

внедрить в практику технологии однолетнего и двухлетнего – нагула товарной рыбы – пеляди, быстрорастущих гибридов сиговых рыб, карпа, щуки методом поликультуры. Технологический процесс выращивания рыбы подкреплён спектром комплексных мелиораций, повышающих кормовую базу местных водоёмов и ускоряющих темп роста рыбы, сохранность её в зимний период от возникновения дефицита кис-лорода в воде, а также быстрый и полный отлов выращенной рыбы [11, с.28-130].

Наш мониторинг 50-летней работы Казанского озерного рыбхоза, именуемого в настоящее время ЗАО «Казанская рыба», использующего рыбохозяйственные мелиорации озёр и приёмы интенсивного выращивания поликультуры быстрорастущих сиговых рыб и карпа предметно показывает, что вместо малорентабельного промысла карасей, плотвы, окуня, которых до организации рыбхоза потребительская кооперация рыболовов на всех озёрах Казанского района с общей акваторией 10 тыс. га вылавливала всего по 60-70 т в год, можно выращивать по экстенсивным технологиям 450-500 т, а по современным интенсивным технологиям – более 1 тыс. т в год (табл.1). И это не является пределом, поскольку пока в технологии поликультуры отсутствуют растительноядные рыбы – белый амур и белый толстолобик, а их внедрение в научно обоснованную технологию позволит вновь удвоить общие уловы. Мы считаем, что создание рыбопитомника растительноядных рыб в Ишимской лесостепной сельскохозяйственно-рыбоводной зоне Тюменской области позволит в короткие сроки, как минимум, удвоить уловы выращиваемой рыбы в большинстве товарных рыбхозов пастбищного типа УрФО.

Таблица 1. Динамика уловов товарной рыбы в ЗАО «Казанская рыба»

Общий улов товарной рыбы, тонн	Годы		
	2015	2016	2017
Всего, т	555,0	1157,0	1184,0
в том числе:			
Сиговые (пелядь, пелчир)	151,0	659,0	556,0
Карп	-	16,0	354,0
Щука	4,0	19,0	43,0
Карась серебряный	396,0	444,0	212,0
Окунь, плотва и другие рыбы	4,0	19,0	19,0

Увеличение уловов пеляди и пелчира в рыбхозе обусловлено внедрением двухлетнего нагула сиговых взамен долго используемой технологии одно-летнего выращивания товарных сеголетков. Переход на технологию двухлет-него выращивания позволил увеличить уловы, повысить гастрономические качества рыбной продукции из сиговых рыб. Это существенно повысило рентабельность озерной поликультуры, пока

состоящей из пеляди, пелчира и карпа, а в некоторых озерах с добавлением щуки. Перспектива организации пастбищного озерного рыбоводства методом поликультуры и внедрением в технологический рыбоводный процесс белого амура и белого толстолобика обеспечит увеличение производства крупной ценной рыбы до 350-400 кг/га в год.

Наше сотрудничество с рыбхозами Тюменской, Челябинской, Курганской областей по внедрению современных инновационных разработок позволяет пользователям озер довольно стабильно выращивать поликультуру ценных рыб со значительно большими ежегодными показателями рыбопродуктивности — по 180-200-250 кг/га, причем тенденция к повышению рыбопродуктивности местных водоемов на основе технико-мелиоративных и рыбоводных технологий становится устойчивой, поскольку осуществляется система многолетнего выращивания товарной рыбы на основе применения мелиораций [12, с.144-172].

В частности, специалисты СТРХ — Сладковского товарного рыбоводче-ского хозяйства в 2008 г. приступили к восстановлению и модернизации хозяйства, работавшего в 70-80-е годы в составе Сибрыбпрома Тюменской области. И буквально с «нуля» достигли ощутимых результатов, поскольку весь годовой улов местной рыбы — серебряного и золотого карася на 14 тыс. га озер заморного типа в 2008 г. составил всего 70 т. В 2017 г. общий улов выращиваемой рыбы (сиговые, карп, судак, щука) составил 1,3 тыс. т, из которых сиговые – 400 т, карп -248 т, щука - 131 т и 31 т судака. Показатели улова выращиваемой рыбы методом поликультуры на мелиорируемых озерах достигают 180-250 кг/га в год (рис. 1).



Рис. 1. Процесс разгрузки ставного невода при отлове пеляди *Coregonus peled* в оз. Таволжан Сладковского рыбхоза.

Изменение технологии эксплуатации рыбохозяйственного озера при разных формах хозяйствования за 60 летний период представлены на примере оз. Тишки рыбхоза ООО «Рыбозавод Балык» (табл. 1).

Таблица 1. Динамика уловов рыбы в оз. Тишки (2550 га) Кунашакского района Челябинской области, кг/га

Рыба	Годы										
	1958-1965*	1966-1970*	1971-1998*	1999-2000*	2001-2005*	2006-2012*	2013	2014	2015	2016	2017
Карась	19,0	21,0	12,0	9,0	21,0	10,0	8,0	11,0	23,0	24,0	33,1
Карп	-	-	-	-	10,0	99,0	85,0	90,0	99,0	89,0	29,5
Р/ядные	-	-	-	-	-	2,0	4,0	5,0	8,0	6,0	4,7
Пелядь	-	24,0	36,0	66,0	85,0	115,0	118,0	121,0	111,0	119,0	96,4
Всего	19,0	45,0	48,0	78,0	116,0	226,0	226,0	227,0	241,0	238,0	167,7

* — *среднегодовые уловы за указанный период*

На основе прогрессивной динамики производства рыбы по пастбищной технологии на озере Тишки можно и надо эксплуатировать большинство других озер Зауралья и Западной Сибири, а для этого следует форсировать создание зональных рыбопитомников-воспроизводственных центров растительной, сиговой и других рыб. Производственно-экономический эффект будет чрезвычайно высоким, поскольку общие уловы рыбы возрастут в 3-4 раза по сравнению с современными и будут стабильными. Одновременно будет вновь аргументировано, что пастбищная озерная аквакультура, базирующаяся на постоянно возобновляемой естественной кормовой базе местных водоёмов, является наиболее рентабельной.

В Курганской области в качестве примера эффективной практики научно обоснованной эксплуатации интересен опыт работы ООО «НПФ Сибирская тема» по повышению рыбопродуктивности озера Суерское площадью 2 тыс. га. Оно расположено вблизи районного центра Лебяжье Курганской области и представляет типичный водоем Западно-Сибирской равнины в пределах ландшафта Тоболо-Ишимского междуречья. По ихтиологической классификации относится к карасевому типу, но в маловодные годы при концентрации солей до 9-10 г/дм³ воспроизводство карася прекращается. Водосборная площадь в большей мере представлена пастбищами и лугами. Питание озера происходит за счет внешнего паводка, атмосферных осадков и подземного стока. Преобладающие глубины — 2 м, а максимальная — 3,6 м. Отложения ила в центральной части водоема достигают 50 см. По уровню развития зоопланктона и зообентоса относится к высококормным.

Пример рыбохозяйственной эксплуатации оз. Суерского карасевого ихтиологического типа интересен тем, что местный рыбокомбинат с 70-х гг. прошлого столетия по 2012 г. водоем эксплуатировал по обычной экстенсивной технологии однолетнего сиговодства: весной работники рыбокомбината вселяли нормативное для карпо-сиговой зоны количество личинок пеляди (в среднем 2 тыс. шт./га), а осенью отлавливали товарных сеголеток массой 80-100 г с приловом туводного карася.

В среднем за последние 20 лет в оз. Суерское промысловый улов товарных сеголеток пеляди составил 21 кг/га. С 2013 г. пользователем биоресурсов оз. Суерское оформлено ООО «НПФ Сибирская тема». Это предприятие на протяжении последних 5 лет больше всех выращивает сиговых и карпа в составе рыбохозяйственных предприятий Курганской области.

На основе научных рекомендаций специалистов ГАУСЗ и ТюмГУ на озере Суерское внедрены элементы интенсивного товарного рыбоводства, представляющих следующее:

- рыхление донных отложений — 3 раза с конца июля по середину сентября на 70-75% акватории, благодаря чему кормность по зоопланктону возрастет в 2-2,5 раза; по бентосу — на 25-40%;
- ежегодном вселении весной в озеро увеличенной нормы количества личинок пеляди и годовиков карпа;
- использовании на западной части озера, начиная с декабря, двух экономичных турбоаэраторов мощностью 2-3 кВт, обеспечивающих вначале концентрацию выращенной рыбы, а затем — интенсивный отлов товарной продукции;
- периодическом осуществлении из близ расположенных малых безрыбных озер концентрированных посадок рачка-гаммаруса (бокоплава) по 3-5 т, являющегося кормовым биоресурсом водоемов лесостепной зоны Зауралья.

На основе вселения личинок пеляди и пелчиря по 4-5 тыс. шт./га весной 2017 г. на оз. Суерское и трехкратного рыхления ила в августе-сентябре, стимулирующего развитие зоопланктона, вырастили по 230 кг/га. Однако, если сигово-карповая поликультура будет дополнена жизнестойкой молодью белого амура и белого толстолобика, ежегодное стабильное производство товарной рыбы высокого гастрономического качества составит не менее 400 кг/га.

В соответствии разработок зональной рыбохозяйственной науки, имеющиеся озерные акватории в каждом Субъекте Федерации должны использоваться для производства пищевой рыбной продукции на основе технологии выращивания районированной поликультуры рыб, в соответствии научных рыбоводно-биологических обоснований зональной рыбохозяйственной науки [13, с.33-37],[14,с.78-81]. Они объективно соответствуют аналогичным работам рыбоводных хозяйств зарубежных стран, стремящихся повысить вклад рыбоводов в продовольственную безопасность [15,с.17-25] в соответствии практики рыбоводной гидробиологии.

В соседней с УрФО Омской области основу объема выращиваемой рыбы по пастбищной технологии осуществляет Крутинский рыбзавод. Благодаря культивированию в поликультуре сиговых рыб, карпа, судака общие уловы в настоящее время достигли 1 тыс. т. Однако, если Крутинский рыбзавод осуществит внедрение в озерную поликультуру белого амура и

белого толстолобика за счёт эффективной работы местного рыбопитомника на оз. Салтаим-Теннис, это хозяйство будет способно ежегодно выращивать по 2,5-3,0 тыс. т высоко-качественной пищевой рыбы, полностью соответствующей новому госстандарту «экологически чистой биопродукции» [16, с.211-213]. В Тюменской области подобно озеру Салтаим-Теннис природные условия озера Чёрное с акваторией 23 тыс. га позволяют преобразовать его методами рыбохозяйственной мелиорации в крупный индустриальный рыбхоз мощностью 2,0-2,5 тыс. т. Экосистема озера Большой Уват Вагайского района также пригодна для мелиоративного преобразования в рыбхоз мощностью 2 тыс. т товарной рыбы в год.

Научное биоэкологическое обоснование возможности повышения выхода товарной рыбы из озер в расчете на акваторию 1 га обусловлено наличием фундаментальных исследований по биопродуктивности континентальных и морских водоемов. В настоящее время благодаря данным междисциплинарных исследований по гидрохимии, биогеохимии, микробиологии, биохимии, гидробиологии, ихтиологии и других наук объективно установлено, что процессы «рециклинга» и «микробной петли» [17, с.9-87] в системе «вода — донные осадки» [18, с. 44-89], [19, с.55-71] озер создают устойчивое развитие биопродукционного процесса [20, с.50-99] в соответствии свойств явления сестайнинга [21, с.32-37], [22, с.185-199].

Процессы кругооборота органического вещества в озерах с ростом продуктивности увеличиваются и ускоряются [20, с.125-138], что и позволяет включить в естественную систему дозированные мелиоративные механизмы, благодаря чему можно добиться самоподдержания продукционной системы на оптимальном уровне рыбоводного процесса, обеспечивая стабильное производство рыбы разных спектров питания на основе рыбоводной гидробиономии [23, с. 8-10].

Результаты и обсуждение

Пастбищное озерное рыбоводство в регионе Зауралья развивается, осваивая новейшие достижения биологической и рыбохозяйственной науки. Многолетняя практика свидетельствует о высокой эффективности крупных специализированных товарных рыбхозов, обеспечивающих 90-93% ежегодного производства пищевой рыбы в каждом Субъекте УрФО, способных эффективно на научной основе решать задачи современной аквакультуры в составе АПК.

Дальнейшее положительное действие управленческих, производственных структур и научных учреждений Зауралья прогресса пастбищного рыбоводства должно быть связано с обеспечением всех рыбопродуктивных хозяйств региона продуктивным рыбопосадочным материалом в соответствии прогрессивных зональных норм выращивания рыбы и стимулированием пользователей рыбопродуктивных водоёмов оперативно внедрять прогрессивные научные разработки.

Список использованной литературы

1. Серветник Г.Е., Новоженин Н.П. Научное обеспечение рыбоводства на сельскохозяйственных предприятиях // Рыбохозяйственное использование водоёмов комплексного назначения. М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2001 – Ч. II – С.3-19.
2. <http://fishnews.ru/news/33182>
3. Мухачев И.С. Рыбоводство меняет структуру промысла // Рыбное хозяйство, 1965.-№ 12.-С.14-16.
4. Мухачев И.С. Акклиматизация и разведение пеляди-озерного сырка в водоёмах Челябинской области // Вопросы ихтиологии. 1965, т.5, вып. 37.- С.630-638.
5. Мухачев И.С. Основные направления рыбохозяйственного использования малых озёр Сибири и Урала. Тюмень: СибНИИРХ.-1970.-54 с.
6. Мухачев И.С. Больше внимания озерному рыбоводству // Рыбное хозяйство, 1988.-№ 8.-С.92-93.
7. Нестеренко Н.В., Галактионова Е.Л., Лопатышкина Г.М., Подкина Н.М. Рыбоводство в озерах Урала: методы и результаты // Рыбохозяйственное освоение водоёмов Урала/Сборник научных трудов ГосНИОРХ, 1984.-Вып.212.-С.3-23.
8. Бурдиян Б.Г., Мухачев И.С. Выращивание товарной рыбы в озерах (опыт Казанского опытно-показательного озерного рыбхоза). М.: Пищевая промышленность, 1975.-64 с.
9. Мухачев И.С., Слинкин Н.П., Чудинов Н.Б. Новые подходы к развитию товарного рыбоводства на водоёмах Зауралья // Рыбное хозяйство, 2006.-№ 3.-С.59-63.
10. Мухачев И.С., Бойко Е.Г., Янкова Н.В., Петрачук Е.С. Системы инновационных технологий товарного рыбоводства на юге Тюменской области // Аграрный вестник Урала, 2010. №8 (74). С.55-58.
11. Слинкин Н.П. Новые методы интенсификации озерного рыболовства и рыбоводства. –Тюмень, ТГСХА, 2009.-151 с.
12. Мухачев И.С. Озерное товарное рыбоводство. СПб: Издательство «Лань», 2013.-400 с.
13. Литвиненко А.И. Оптимизация рыбохозяйственного использования биопродукционного потенциала водоёмов Западной Сибири. /Автореферат дисс. докт. биол. наук. Новосибирск: НГАУ, 2007.-41 с.
14. Ростовцев А.А., Крохалевский В.Р. Проблемы и перспективы развития пастбищной аквакультуры на озерах Урала и Западной Сибири // Рыбное хозяйство, 2016.-№ 2.-С.77-81.
15. Sorgelus P. Aquaculture: the Blue Biotechnology of the Future // World Aquaculture .-September.-2013.-P.16-31.
16. Мухачев И.С. Обоснование индустриальной пастбищной технологии выращивания товарной рыбы на эколого-продукционном потенциале озера Салтаим-Тенис//«Экологические чтения – 2018» Международная научно-практическая конференция, посвящённая 100-летию образования Омского государственного аграрного университета им.

П.А.Столыпина (4-6 июня 2018г.) – Омск: ЛИТЕРА, 2018.-Часть 2, -С.211-213.

17.Копылов А.И., Косолапов Д.Б. Микробная «петля» в планктонных сообществах морских и пресноводных экосистем. Ижевск: КнигоГрад. 2011.-332с.

18.Мартынова М.В. Азот и фосфор в донных отложениях озер и водохранилищ. М.: Наука, 1984.-160с.

19.Мизандронцев И.Б. Химические процессы в донных отложениях водоёмов. Новосибирск: Наука.1990.-175 с.

20.Алимов А.Ф. Элементы теории функционирования водных экосистем. СПб.: Наука, 2001.-175 с.

21.Миркин Б.М., Наумова Л.Г. Сценарий перехода к устойчивому развитию //Экология и жизнь. 2002.-№ 5.-С.31-38.

22.Сигарева Л.Е. Хлорофилл в донных отложениях волжских водоёмов. М.: Товарищество научных изданий КМК.-2012.-217 с.

Л.Ф. Разова, Л.И. Литвиненко
Государственный аграрный университет Северного Зауралья
ФГБНУ «Госрыбцентр»
г. Тюмень РФ
E-mail: razova.lyuba@mail.ru, litvinenko_li@mail.ru

РЕПРОДУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ АРТЕМИИ СИБИРСКИХ ПОПУЛЯЦИЙ

Аннотация: Для выбора наиболее продуктивной для воспроизводства популяций артемии были исследованы цисты, отобранные в озерах: Geat Salt Lake (Юта, США) и Большое Медвежье (Курганская область, Россия), Большое Яровое (Алтайский край, Россия). В работе представлены экспериментальные данные по половому составу популяций и плодовитости самок с первой по третью генерации. По исследованным параметрам сибирские популяции почти не уступают американским.

Ключевые слова: Артемия, науплиусы, цисты, половой состав, плодовитость самок

L.F. Razova, L.I. Litvinenko
FSBEI HE
Northern Trans- Ural State Agricultural University
FSBSI State Scientific-and-Production Center of Fishery
Tyumen, RF

REPRODUCTIVE CHARACTERISTICS OF ARTEMIA IN SIBERIAN POPULATIONS

Abstract: In order to select the most productive *Artemia* populations for the reproduction were investigated cysts sampled in lake: Great Salt Lake (Utah, USA), and B. Medvezhie (Kurgan region, Russia), B. Yarovoe (Altai Krai, Russia). The paper presents experimental data on the sex composition of populations and the fertility of females from the first to the third generation. The investigated parameters of the Siberian populations show little inferior to the American population *A. franciscana*.

Keywords: Artemia, cysts, sex composition, fertility of females

Введение

Артемия и ее цисты являются важным кормом для многих видов рыб и ракообразных. В настоящее время на мировом рынке предложение этого живого корма и потребление находится в относительном равновесии [1, с. 1448]. Высокое значение науплий артемии как стартового корма достигается малыми размерами и большой калорийностью. При выходе из яйца их длина около 0,4 мм, а масса живого рачка всего 0,01 мг [2, с. 20].

Однако, в связи с интенсивным ростом аквакультуры, надо быть готовым к ситуации, когда цист артемии будет не хватать. Для

предотвращения этого необходимо разработать технологии искусственного выращивания артемии местных сибирских популяций. В литературе имеются некоторые сведения по выращиванию артемии в тропическом и субтропическом климате в прудах с морским водоснабжением. При выращивании артемии в условиях резко-континентального климата юга Западной Сибири необходимо подобрать более продуктивную сибирскую популяцию артемии [3, с. 345].

Поэтому целью нашего исследования было определить репродуктивные особенности сибирских популяций. Для реализации этой цели были определены следующие параметры: половой состав и плодовитость самок с первой по третью генерации.

Для исследования были взяты цисты артемии из озер, расположенных на разных континентах: Северная Америка и Евразия, с климатическими различиями биотопов.

Материалы и методы исследования

Были исследованы цисты сибирской популяции из озер Большое Медвежье и Большое Яровое (*A. parthenogenetica*) и американской популяции из озера GSL (*A. franciscana*). Эксперименты проведены в 2015 и 2016 гг. с цистами разных сезонов сбора: американской популяции (2012 и 2015 гг.), из озер сибирских популяций (2014 г.).

Перед инкубацией проводили активацию цист артемии. Для этого 2,5 г цист артемии помещали в 3%-ный раствор перекиси водорода на 20 минут.

После активации цисты промывали и помещали в конусовидный сосуд объемом 1 л, заполненный отстоянным раствором из водопроводной воды с добавлением 20 г/л морской соли и 2 г/л пищевой соды [4, с. 46].

Инкубацию проводили 24-36 часов при температуре 25-30°C, при постоянном освещении и аэрации. Свет играет значительную роль в процессе выклева науплиусов из яиц и особенно необходим в течение первых часов после гидратации для начала эмбрионального развития. Инкубацию проводили при искусственном освещении лампами дневного света, установленными близко к водной поверхности, согласно инструкции [4, с. 47].

После массового вылупления из цист (через 24 часа), науплиусы пересаживали в 3-х литровые емкости, заполненные отстоянной водопроводной водой с добавлением 150 г/л морской соли. С первого дня выращивания регулярно вносили корм в виде перемолотого риса по норме 3 г на 3 литра или 30 мл водорослей (чередую). Температура выращивания была 25-27°C.

После созревания рачки были просчитаны и рассажены по 3 самки и 2 самца на одну емкость, партеногенетических сибирских популяций – по 5-10 самок. Всего 15 емкостей по 200 мл каждая. Раствор в малых емкостях готовили из раствора 3-х литровой емкости (50%), использованного для выращивания до половозрелости рачков, и свежего раствора (50%), приготовленного по выше представленному методу.

Через каждые 4 суток просчитывалось количество цист и науплисов в каждой емкости.

Результаты исследования

1. Половой состав артемии в разных генерациях

В наших исследованиях половой состав *A. franciscana* в 2015 г. и во 2-й генерации в 2016 г. был неравномерным: самцов было на 15 и 11 меньше, чем самок, соответственно. В 1-й и 3-й генерации самцов на 1 больше, чем самок. В эксперименте с артемией из озера Большое Яровое во 2-й генерации отродился только 1 самец (рисунок 1).

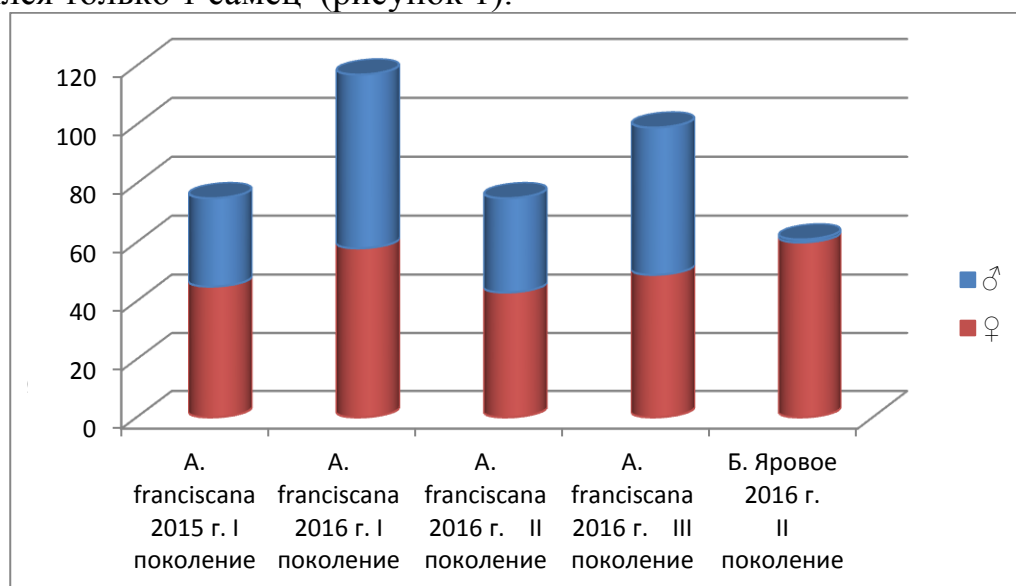


Рисунок 1 – Половой состав *A. franciscana* и *A. parthenogenetica* в разных генерациях за 2015-2016 гг.

Таким образом, партеногенетические популяции во всех исследованных генерациях отрождали только самок, за единственным исключением во второй генерации артемии оз. Большое Яровое, когда родился один самец. В бисексуальной популяции GSL соотношение самки : самцы в первой генерации было 50:50 (2016 г.) и 60:40% (2015 г.), во второй генерации 57:43%, в третьей – 50:50.

2. Лабораторные исследования плодовитости

В 2015 г. в лабораторных условиях были выращены рачки из цист американской популяции. Созревание артемии произошло на 17-е сутки после инкубации (таблица 1).

Таблица 1 – Продолжительность жизни и плодовитость самок *A. franciscana*

Дата	Наблюдения	Количество отрожденных	
		яиц	науплиусов
7. I	Начало наблюдений	-	-
3. II		1,18	4,84
7. II		4,85	8,08
11. II		5,24	11,03
15. II		2,92	10,73
19. II		7,62	4,86
23. II		6,81	8,56

27. II		11,00	6,33
3. III		0,00	0,00

В 2016 г. созревание американской популяции произошло на 17-е сутки, по сравнению с прошлым годом созревание произошло одновременно. Артемия из озера Большое Медвежье созрела раньше всех - на 16-е сутки. Самое позднее созревание наблюдалось у артемии из озера Большое Яровое (рисунок 2).

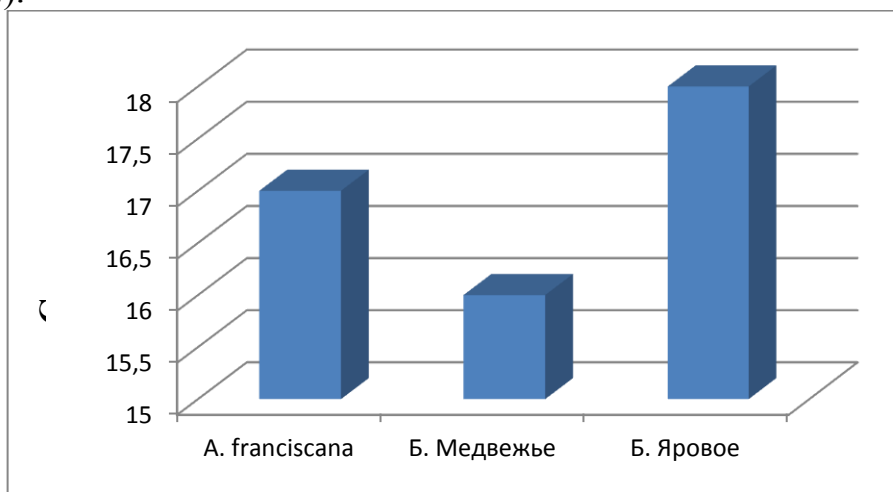


Рисунок 2 – Продолжительность созревания артемии

Таким образом, на 16 - 18-е сутки артемия в нашем опыте стала половозрелой. Согласно литературным источникам (таблица 2), другие виды становятся половозрелой на 16 – 43-е сутки.

Таблица 2 – Репродуктивные характеристики и продолжительность жизни различных видов артемии [5, с. 33]

Характеристики	<i>A. sinica</i> , Китай	<i>A. urmiana</i> , Иран	<i>A. salina</i> , Тунис	<i>A. persimilis</i> , Агента на	<i>A. franciscana</i>			<i>A. parthenogenetica</i>		
					GSL США	SFB, США	Наши данные	диплоидная Кадис, Испания	полиплоидная Измир, Турция	сибирские популяции
Литературный источник	[5, с. 33]				[7, с.56]	-	[5, с. 33]		[6, с. 209]	
N1	55,89	43,21	20,69	80,37	111,37		13,4	52,42	80,66	23
N2	5,50	7,20	7,80	3,91	13,64		7	11,42	13,84	5
N3	11,53	13,85	4,68	31,58	27,77		2,6	10,45	13,68	3,3
N4	5,76	4,30	4,76	2,90	4,07		4	5,18	5,95	7
N5 (%)	64,81	58,25	89,27	44,12	18,43		49,4	49,09	15,18	67
N6	337	341	159	293	1057	1620	94	645	1160	100
N7	32,50	31,25	32,45	35,09	31,62	16	17	43,42	40,26	28
N8	28,90	38,45	39,30	12,18	47,56	23	36	64,79	82,0	18
N9	5,80	0,00	11,90	5,64	7,88		4	7,9	4,42	0
N10	68,20	69,70	82,65	57,69	87,06	70	57	111,61	126,68	46

Примечание: N1 - Кол-во потомков в одной кладке; N2 - Кол-во кладок у одной самки; N3 - Кол-во потомков у одной самки в один день; N4 - Кол-во дней между кладок; N5 - Процент доля цистообразования от всего количества произведенных потомков; N6 - Общие кол-во потомков у одной самки; N7 - Кол-во дней предрепродуктивного периода у самок; N8 - Кол-во дней репродуктивного периода у самок; N9 - Кол-во дней пострепродуктивного периода у самок; N10 - Общая продолжительность жизни у самок;

Подсчет эмбрионов, в частности науплиусов, яиц и цист, рожденных от одной самки показал, что *A. franciscana* отрождает в большом количестве науплиусов. Количество цист и яиц динамично увеличиваются с каждым последующим поколением (рисунок 3).

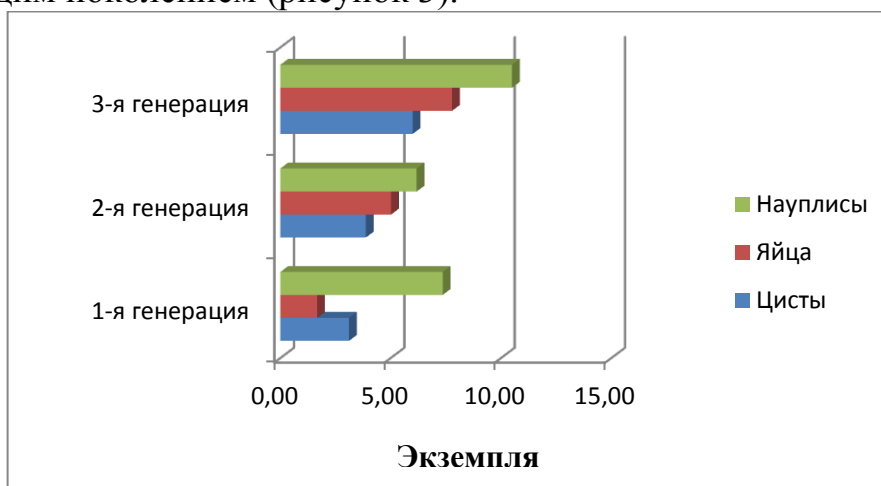


Рисунок 3 – Индивидуальная плодовитость артемии из озера GSL

Сибирские популяции *A. parthenogenetica*, напротив, отрождают в большем количестве яйца и цисты, чем науплиусы (рисунок 4).

А

Б

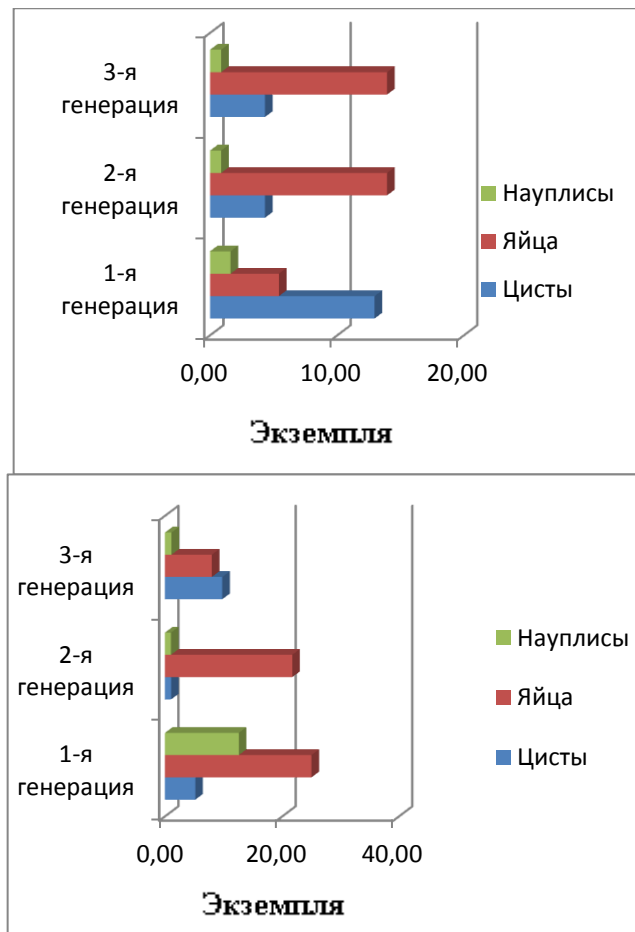


Рисунок 4 – Индивидуальная плодовитость артемии из озера Большое Медвежье (А) и Большое Яровое (Б)

На рисунке 5 представлены суммарные показатели плодовитости артемии из разных популяций. Видим, что для сибирских популяций свойственен низкий процент живорождения науплиусами, по сравнению с американской. Цисты в большом количестве производятся артемией 1-ой генерации озера Б. Медвежье. Яйца производятся в большом количестве 1 и 2-ой генерациями популяции артемии оз. Б. Медвежье и 2-ой генерацией оз. Б. Яровое.

Этот показатель необходимо учитывать при выборе вида артемии для выращивания в искусственных условиях.

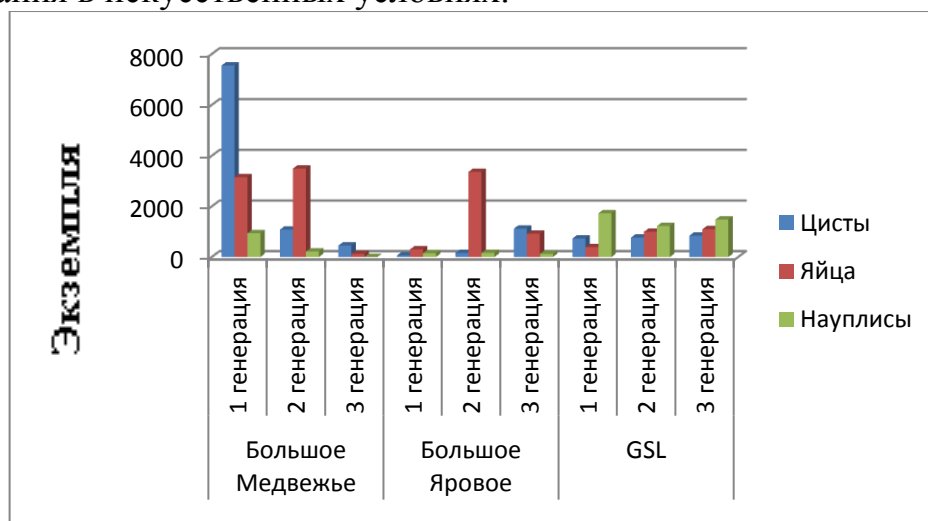


Рисунок 5 – Суммарные показатели плодовитости артемии по экспериментам 2016 г.

При проведении лабораторных исследований за 2015 г. в среднем от 45 самок *A. franciscana* было получено за весь период наблюдений $139,7 \pm 30,6$ цист, $204,6 \pm 23,7$ науплиусов и $59,88 \pm 15,6$ яиц.

В 2016 г. количество науплиусов от популяции *A. franciscana* было почти в 1,5 раза больше. В среднем по трем генерациям за весь репродуктивный период одной генерации от 64 самок было получено $260,7 \pm 1,88$ цист, $492,7 \pm 2,85$ науплиусов и $275,7 \pm 1,39$ яиц. Цисты и яйца у *A. parthenogenetica* отрождались больше, чем науплисы, а именно от артемии из озера Б. Медвежье было получено $1010 \pm 3,68$ цист, $128,6 \pm 0,79$ науплиусов и $752,3 \pm 7,09$ яиц и из озера Б. Яровое $149,7 \pm 0,93$, $48,3 \pm 0,35$, $509,2 \pm 1,61$ соответственно (таблица 3).

Таблица 3 – Индивидуальная плодовитость артемии

Популяция		<i>A. franciscana</i>		<i>A. parthenogenetica</i>	
Название озера		2015 г.	2016 г.	2016 г.	
		GSL		Б. Медвежье	Б. Яровое
Самки	Сумма	45	64	94	31
Цисты	В среднем на самок	$139,7 \pm 30,6$	$260,7 \pm 1,88$	$1010 \pm 3,68$	$149,7 \pm 0,93$
	Сv	43,4	7,45	129,6	130,51
	В среднем на одну кладку	3,1	4,07	10,74	4,82
Науплиусы	В среднем на самок	$204,6 \pm 23,7$	$492,7 \pm 2,85$	$128,6 \pm 0,79$	$48,3 \pm 0,35$
	Сv	73,3	17,12	127,24	10,94
	В среднем на одну кладку	4,5	7,69	1,36	1,55
Яйца	В среднем на самок	$59,88 \pm 15,6$	$275,7 \pm 1,39$	$752,3 \pm 7,09$	$509,2 \pm 1,61$
	Сv	36,6	46,01	82,35	106,1
	В среднем на одну кладку	1,33	4,30	8,00	16,42
Общее количество потомков	В среднем на одну кладку	8,9	16,06	20,1	22,79
Количество кладок на одну самку		7-8		3-6	
Репродуктивный период самок, сут.		36	39	44	35

В лабораторных исследованиях у *A. franciscana* в расчете на одну самку количество потомков в одной кладке составило 8,9 – 16,06 экз., а у *A. parthenogenetica* 20,1 – 22,79 экз., если следовать этим данным популяция *A. parthenogenetica* более продуктивная, чем популяция *A. franciscana*.

Количество кладок за весь период жизни у *A. franciscana* было 7 – 8, а у *A. parthenogenetica* - 3 - 6. Согласно литературным источникам (таблица 2), у других видов это показатель изменяется от 3 до 13 кладок.

Расчетное количество потомков от одной самки в один день составило 2,6. Для популяции GSL количество дней между кладками было 4 за 2015 г. и 7 – за 2016 г., то есть этот показатель увеличился в 2 раза. Количество дней между кладками для рачка из озера Б. Медвежье составляло 15, а для Большого Ярового – 10.

Процент цистообразования, рассчитанный для всего количества произведенных потомков, был равен у *A. franciscana* за 2015 г. – 34,56% и за 2016 г. – 25,33%, то есть показатель уменьшился почти в 1,5 раза. Процент цистообразования в самок оз. Б. Медвежье был 53,41%, а в озере Б. Яровое – 21,31%. По сравнению с литературными данными по другим видам артемии (таблица 2), у которых этот показатель был от 15,2 до 89,2%, наши данные характеризуются промежуточными значениями.

В среднем от одной самки было получено 94 потомка за 2015 г. у популяции *A. franciscana*. В литературе (таблица 2) для различных видов артемии количество потомков от одной самки за жизненный цикл указано от 100 до 1620 потомков.

Продолжительность репродуктивного периода у самок *A. franciscana* за 2015 г. в нашем опыте составила 36 суток, за 2016 г. – 39 суток. У популяции *A. parthenogenetica*, а именно у артемии из озера Б. Медвежье, продолжительность репродуктивного периода составила 44 суток, Б. Яровое – 35 суток. В других литературных источниках (таблица 2) у американских популяций, она варьирует от 23 до 47 суток, *A. parthenogenetica* – от 18 до 82 суток.

При благоприятных условиях в начале каждой генерации преобладало живорождение, к концу жизни, возможно, из-за ухудшения условий, самки отрождали цисты. Таким образом, при неблагоприятных условиях происходит сбрасывание цист. Количество цист, яиц и науплисов достигают пика примерно в середине репродуктивного периода, затем постепенно снижаются (рисунок 6, 7).

А

Б

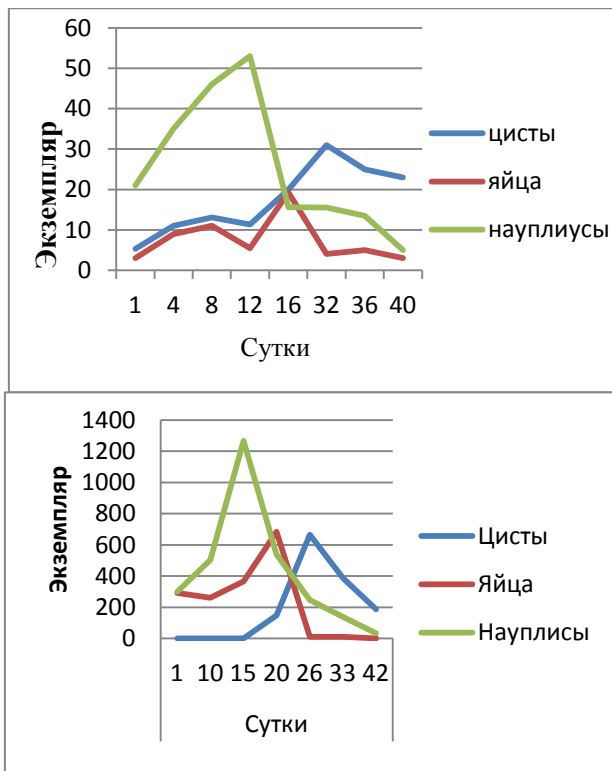


Рисунок 6 - Динамика плодовитости артемии *A. franciscana*: А – 2015 г., Б – 2016 г.

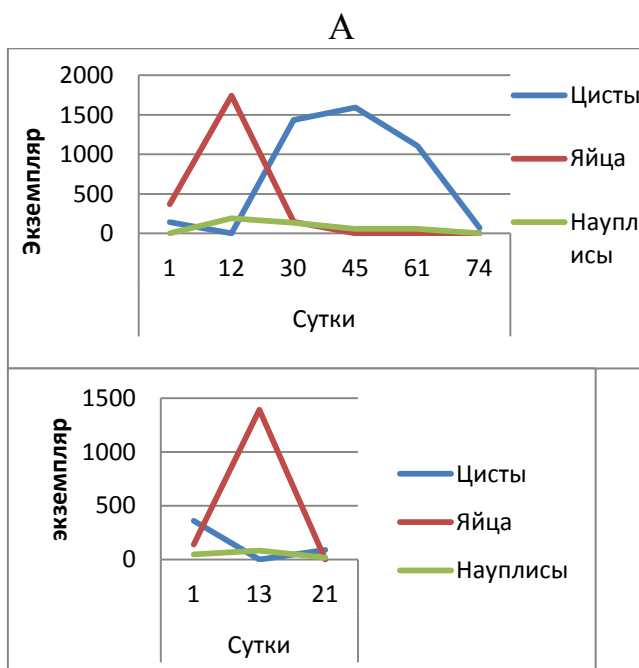


Рисунок 7 – Динамика плодовитости артемии *A. parthenogenetica*: А – Б. Медвежье, А – Б. Яровое

Таким образом, сравнительный анализ с американской популяцией и литературными данными свидетельствует о том, что для сибирских популяций характерно более раннее созревание, меньшее количество кладок на самку и большая продолжительность между кладками, низкий процент живорождения, более высокий показатель продуктивности цист, особенно в популяции мелководного водоема.

Таким образом, полученные нами данные позволяют выделить следующие особенности сибирских популяций артемии:

- более раннее созревание самок в мелководном озере Б.Медвежье, и более позднее – в глубоководном озере Б. Яровое;

- абсолютное преобладание партеногенетического способа размножения;

- плодовитость артемии в основном выражена цистами и яйцами, процент живорождения низкий, цистообразование наиболее высокое в популяции артемии мелководного водоема;

ВЫВОДЫ

1. В среднем созревание самок наблюдалось на 15 сутки в популяции оз. Б.Медвежье, на 16 – у *A. franciscana*, на 17 сутки – у рачков из популяции оз. Б.Яровое.

2. Партеногенетические популяции во всех исследованных генерациях отрождали только самок. В бисексуальной популяции GSL доля самок составляла 50-60%.

3. Для сибирских популяций характерно более раннее созревание, меньшее количество кладок на самку и большая продолжительность между кладками, низкий процент живорождения, более высокий показатель продуктивности цист, особенно в популяции мелководного водоема.

Список использованной литературы

1. Litvinenko L.I., Litvinenko A.I., Boiko E.G., Kutsanov K.V. Artemia cyst production in Russia. Chinese Journal of Oceanology and Limnology. Vol. 33 No. 6, 2015. P. 1436-1450.

2. Соловов В.П., Студеникина Т.Л., Подуровский М.А. Артемия – белковый ресурс будущего. Методические рекомендации по использованию в рыбоводстве яиц рачка. - Барнаул, 1990. - 21 с.

3. Разова Л.Ф., Литвиненко Л.И., Цепилова О.А. Некоторые биологические особенности артемии сибирских популяций. Современные научно-практические решения в АПК – Тюмень, 2017. - 344-351 с.

4. Литвиненко Л.И., Мамонтов Ю.Г., Иванова О.В., Литвиненко А.И., Чебанов М.С. Инструкция по использованию артемий в аквакультуре. – Тюмень.: СибрыбНИИпроект, 2000. - 58 с.

5. Magsodi M.O. Reproductive characteristics of *artemia* strains from inland salt lakes in p.r. China. 1999. - 67 p.

6. Литвиненко Л. И. Артемия в озерах Западной Сибири/ Л.И. Литвиненко, А.И. Литвиненко, Е.Г. Бойко. – Новосибирск.: Наука, 2009. - 304 с.

7. Yoshihachiro. N. A probable reason why *Artemia* is confined to isolated saline waters // *Artemia* research and its applications. - 1987. - p. 77 – 78.

С.А. Селюкова

старший преподаватель

Государственный аграрный университет Северного Зауралья,

г. Тюмень, РФ

E-mail: selyukovasa@gausz.ru

М.В. Кибалова

магистрант Института биологии ТюмГУ,

г. Тюмень, РФ

E-mail: makib-ichty@mail.ru

К.Р. Цицкиева

студент Института биологии ТюмГУ,

г. Тюмень, РФ

E-mail: karina.tsitskieva@mail.ru

МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ МОЛОДИ ЧИРА *COREGONUS NASUS* В УСЛОВИЯХ ИНТОКСИКАЦИИ

Аннотация: Важными объектами рыбного хозяйства в Обь-Иртышском бассейне и надежными биоиндикаторами качества водной среды являются сиговые рыбы, особенно в раннем онтогенезе. Цель: выявить выживаемость и характер развития молоди чира *Coregonus nasus* в условиях фенольной интоксикации. Личинки чира были получены из икры от производителей природной популяции в Нижней Оби. В ходе эксперимента в лаборатории реконструкции биосистем Института биологии ТюмГУ у молоди установлена дозозависимость выживаемости, высокой variability морфометрических параметров и снижение веса при интоксикации фенолом, что необходимо учитывать на практике.

Ключевые слова: Чир, молодь, фенол, выживаемость, морфометрия

S.A. Selyukova

Northern Trans- Ural State Agricultural University,

M.V. Kibalova

TSU,

K.R. Tsitskieva

TSU

MORPHOMETRIC PARAMETERS OF THE BROAD WHITEFISH *COREGONUS NASUS* IN THE CONDITIONS OF PENOL INTOXICATION

Abstract: Important objects of fisheries in the Ob-Irtysh basin and reliable bioindicators of the quality of the aquatic environment are whitefish, especially in early ontogenesis. Objective: to identify the survival rate and the nature of the development in juvenile broad whitefish *Coregonus nasus* in conditions of phenol toxicity. Broad whitefish larvae were obtained from procreator's eggs of the natural population in Lower Ob. During the experiment, in the laboratory of biosystems reconstruction of the Biological Institute of the Tyumen State University, a dose-

dependence of survival rate, high variability of morphometric parameters and weight reduction during intoxication with phenol were established in fry, which must be taken into account in practice.

Keywords: Broad whitefish, fry, phenol, survival, morphometry

Сиговые рыбы (*Coregonidae*) являются важнейшим и наиболее многочисленным семейством рыб в озерно-речных системах субарктической и северной таежной природно-климатических зонах Евразии и Северной Америки. Являясь ценными объектами рыболовства, эти виды подвергаются значительному перелову, существенно нарушающему равновесие внутри- и межпопуляционного генного разнообразия [1, с. 7] и ведет к резкому сокращению их численности. Будучи обитателями чистых бореальных вод, сиговые рыбы наименее устойчивы к различным техногенным воздействиям, изменяющим гидрологический и гидрохимический режим водоемов [2, с. 31].

Среди сиговых одним из наиболее востребованных видов является чир. Населяя преимущественно высокоширотные водоемы, он в меньшей степени, нежели муксун, нельма, пелядь подвергается массовому вылову. Однако численность популяции обского чира продолжает сокращаться: в 6 раз за последние 30 лет [3, с. 58]. Активное вовлечение этого вида в аквакультуру способствует поддержанию его численности. Однако в условиях интенсивного загрязнения водоемов, в последние годы продвинувшееся далеко на север, включая Обскую и Тазовскую губы, в объектах высшего трофического уровня водных экосистем (в рыбах) происходит аккумуляция токсикантов. Это вызывает угнетение развития молоди, дегенеративные процессы в организме и гибель [4, с.427; 5, с. 98-120; 6, с. 598]. Для поиска оптимальных методов купирования такой угрозы необходимо установление критических нагрузок на водоемы [7, с. 21]. В этом отношении именно сиговые рыбы и их молодь, как наименее резистентные к интоксикации, могут считаться вполне приемлемыми объектами, а чир, населяющий чистые и холодные воды – наиболее удобным.

Цель работы состояла в оценке выживаемости и динамики морфометрических параметров у молоди чира в постэмбриональном периоде в условиях фенольной интоксикации.

Икра от производителей, отловленных во время нерестовой миграции в Нижней Оби, была осеменена 25-29 октября 2017г. и инкубировалась в условиях Собского рыбозавода (пос. Харп, Приуральский р-н ЯНАО). Спустя месяц, эмбрионы чира были доставлены в аквариальную Института биологии Тюменского университета. После вылупления личинок в возрасте 5 сут перевели в растворы фенола 1 (0,001 мг/л), 5 (0,005 мг/л) и 10 (0,01 мг/л) ПДК_{рбхз.}; соответственно 1, 2 и 3 варианты. Выбор данных концентраций фенола был обусловлен тем, что они являются фоновыми для разных участков Нижней Оби. Кроме того, фенол, как нередко встречающийся в природе токсикант, часто используется в

токсикологических исследованиях. Контроль и каждый вариант эксперимента разделили на 3 повторности. С возраста 7 сут их кормили науплиусами артемии; 1 раз в 7-10 сут меняли воду и растворы. Учет гибели молоди проводили ежедневно. Температура воды в ходе опыта изменялась от 4,5 до 6°C. Хронический эксперимент продолжался месяц, до 36-суточного возраста, после чего молодь перевели в чистую воду.

В возрасте 5 и 36 сут личинок фиксировали и выполняли морфометрию. В ходе морфометрического анализа учитывали признаки (мм): L – общая длина тела; $L1$ – длина тела до конца хорды (позвоночника); H – наибольшая высота тела; h – наименьшая высота тела; l_c – длина головы; d_o – диаметр глаза; h_c – высота головы; l_{sv} – длина желточного мешка; h_{sv} – высота желточного мешка; P – масса тела ($г$). Было промерено 57 экз. молоди из всех вариантов опыта.

Расчеты проводили с применением пакета *STATISTICA (StatSoft, Inc.)*.

Ниже приведены основные морфометрические параметры личинок чира через 6 сут после вылупления (см. табл. 1) при переходе на активное питание и перед началом эксперимента.

Таблица 1. Морфометрические параметры личинок чира перед началом эксперимента

Параметры	$\frac{\bar{x} \pm S_{\bar{x}}}{min - max}$	CV, %	Параметры	$\frac{\bar{x} \pm S_{\bar{x}}}{min - max}$	CV, %
L	$\frac{10,9 \pm 0,08}{10,4-11,2}$	2,17	h_c	$\frac{1,5 \pm 0,01}{1,4-1,5}$	2,67
$L1$	$\frac{8,0 \pm 0,05}{7,7-8,1}$	1,88	d_o	$\frac{0,73 \pm 0,01}{0,73-0,74}$	1,09
H	$\frac{1,1 \pm 0,03}{1,0-1,2}$	8,73	l_{sv}	$\frac{1,8 \pm 0,09}{1,5-2,3}$	14,18
h	$\frac{0,7 \pm 0,01}{0,7-0,8}$	3,49	h_{sv}	$\frac{1,4 \pm 0,05}{1,2-1,6}$	9,09
l_c	$\frac{1,7 \pm 0,02}{1,6-1,8}$	3,81	$P, мг$	$\frac{6,6 \pm 0,32}{5-8}$	13,83

В ходе эксперимента молодь чира в разных вариантах отчетливо различалась по степени выживаемости (рис. 2). Если в контроле и 1 варианте разница была незначительной, то во 2 варианте к концу токсичной части эксперимента отход превысил 40% и далее, после перевода молоди в свежую воду, продолжался. Во всех повторностях 3-го варианта через 18 сут после начала эксперимента выживаемость молоди упала до нуля, причем за вторую половину этого срока - лавинообразно, с 83% (рис. 2).

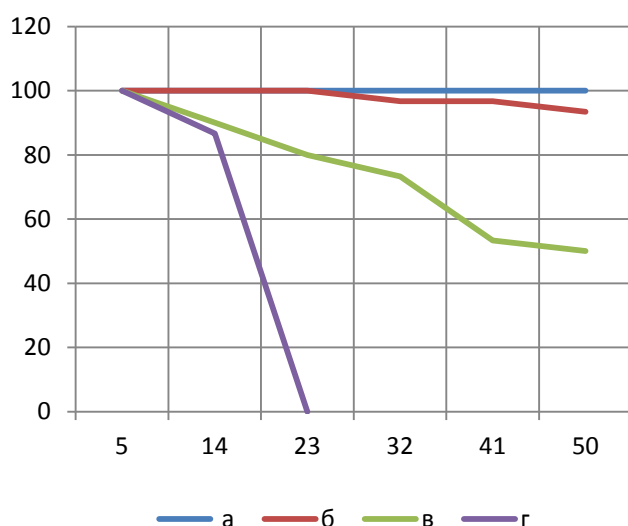


Рис. 2. Динамика отхода молоди по вариантам эксперимента: а – контрольная партия; б – 1 вариант (0,001 мг/л); в – 2 вариант (0,005 мг/л); г – 3 вариант (0,01 мг/л); по оси Y – выживаемость, %; по оси X – сутки после вылупления

Спустя месяц после начала опыта молодь в контрольной партии и в опытных вариантах различалась незначительно (см. табл. 2). В контроле и 1 варианте у личинок был отмечен значительный разброс показателей, а по некоторым параметрам (высота головы, масса) подопытная молодь даже превосходила контроль, что может быть вызвано некоторым стимулирующим воздействием слабой концентрацией фенола; во 2 варианте вариабельность снизилась. У личинок 1-го варианта размеры желточного мешка, по причине пониженного метаболизма, почти не изменились, а во 2-м варианте – также вследствие его обводнения. У подопытных особей параметры и масса тела широко варьировали, но во 2 варианте вариабельность снижалась, отчасти из-за повышенного отхода особей с различными отклонениями (см. табл. 2).

Таблица 2. Морфометрические параметры личинок чира в конце токсичной фазы эксперимента

Параметр Ы	Варианты эксперимента (36 сут)					
	Контроль (n=7 экз.)		ПДК1 (n=7 экз.)		ПДК5 (n=7 экз.)	
	$\frac{\bar{x} \pm S_{\bar{x}}}{min - max}$	CV, %	$\frac{\bar{x} \pm S_{\bar{x}}}{min - max}$	CV, %	$\frac{\bar{x} \pm S_{\bar{x}}}{min - max}$	CV, %
L	$\frac{11,78 \pm 0,15}{11,17-12,48}$	3,46	$\frac{11,43 \pm 0,3}{10,88-13,07}$	6,89	$\frac{11,47 \pm 0,21}{11,02-12,56}$	4,87
L1	$\frac{8,69 \pm 0,13}{8,18-9,2}$	4,00	$\frac{8,5 \pm 0,21}{7,96-9,64}$	6,48	$\frac{8,46 \pm 0,34}{7,52-9,86}$	10,48

<i>H</i>	$\frac{1,24 \pm 0,07}{1,1-1,61}$	14,0 0	$\frac{1,11 \pm 0,06}{0,88-1,31}$	14,98	$\frac{1,18 \pm 0,05}{0,95-1,31}$	10,38
<i>h</i>	$\frac{0,73 \pm 0,04}{0,58-0,88}$	12,9 1	$\frac{0,75 \pm 0,06}{0,51-1,02}$	20,79	$\frac{0,75 \pm 0,05}{0,58-0,95}$	19,21
<i>l_c</i>	$\frac{2,08 \pm 0,1}{1,75-2,48}$	12,8 2	$\frac{1,99 \pm 0,11}{1,68-2,56}$	14,31	$\frac{2,01 \pm 0,09}{1,75-2,34}$	12,00
<i>h_c</i>	$\frac{1,56 \pm 0,09}{1,1-1,9}$	15,9 1	$\frac{1,7 \pm 0,06}{1,46-1,97}$	9,83	$\frac{1,71 \pm 0,06}{1,46-1,9}$	9,50
<i>d_o</i>	$\frac{0,78 \pm 0,03}{0,73-0,88}$	8,88	$\frac{0,78 \pm 0,02}{0,69-0,88}$	8,01	$\frac{0,76 \pm 0,03}{0,66-0,88}$	9,36
<i>l_{sv}</i>	$\frac{0,6 \pm 0,25}{0-1,75}$	108, 56	$\frac{1,78 \pm 0,36}{0-2,58}$	53,21	$\frac{1,53 \pm 0,33}{0-2,63}$	57,14
<i>h_{sv}</i>	$\frac{0,35 \pm 0,16}{0-1,1}$	116, 12	$\frac{0,9 \pm 0,21}{0-1,53}$	60,86	$\frac{0,87 \pm 0,22}{0-1,68}$	67,90
<i>P</i>	$\frac{9,27 \pm 0,22}{8,8-10,2}$	6,22	$\frac{9,83 \pm 0,46}{8-12}$	12,44	$\frac{9,29 \pm 0,63}{7,3-11,6}$	17,82

К возрасту 50 сут у подопытной молодежи в обоих вариантах продолжали снижаться значения большинства параметров (см. табл. 3), в особенности массы тела как следствие угнетенности даже в условиях слабой, но хронической интоксикации.

Таким образом, поставленный эксперимент с интоксикацией чира в постэмбриональный период показал отчетливое проявление дозозависимого эффекта: используемые концентрации фенола при их возрастании от слабых до умеренных в условиях хронического воздействия угнетают морфометрические параметры молодежи, приводят к ее гибели.

Таблица 3. Морфометрические параметры личинок чира в конце эксперимента

Параметры	Варианты эксперимента (50 сут)					
	Контроль (n=10экз.)		ПДК1 (n=9экз.)		ПДК5 (n=9экз.)	
	$\frac{\bar{x} \pm S_{\bar{x}}}{min - max}$	CV, %	$\frac{\bar{x} \pm S_{\bar{x}}}{min - max}$	CV, %	$\frac{\bar{x} \pm S_{\bar{x}}}{min - max}$	CV, %
<i>L</i>	$\frac{12,13 \pm 0,26}{10,51-13,14}$	6,85	$\frac{11,97 \pm 0,3}{10,66-13,8}$	7,42	$\frac{10,67 \pm 0,5}{7,31-12,7}$	14,06
<i>L1</i>	$\frac{9,04 \pm 0,16}{8,1-9,71}$	5,54	$\frac{8,94 \pm 0,27}{8,18-10,73}$	9,06	$\frac{8,33 \pm 0,16}{8,1-9,6}$	6,00
<i>H</i>	$\frac{1,23 \pm 0,06}{0,88-1,53}$	16,37	$\frac{1,2 \pm 0,04}{1,1-1,46}$	11,01	$\frac{1,13 \pm 0,10}{0,94-1,16}$	8,84
<i>h</i>	$\frac{0,86 \pm 0,04}{0,66-1,02}$	13,13	$\frac{0,84 \pm 0,05}{0,66-1,17}$	19,10	$\frac{0,89 \pm 0,36}{0,58-1,80}$	40,44
<i>l_c</i>	$\frac{2,24 \pm 0,1}{1,61-2,7}$	13,91	$\frac{2,1 \pm 0,08}{1,83-2,63}$	12,01	$\frac{2,12 \pm 0,25}{1,83-2,5}$	11,8

h_c	$\frac{1,8 \pm 0,1}{1,53-2,7}$	18,31	$\frac{1,65 \pm 0,04}{1,53-1,83}$	6,98	$\frac{1,7 \pm 0,1}{1,5-1,8}$	14,28
d_o	$\frac{0,85 \pm 0,02}{0,66-0,95}$	9,05	$\frac{0,82 \pm 0,02}{0,66-0,88}$	8,66	$\frac{0,81 \pm 0,04}{0,73-0,87}$	4,93
l_{sv}	$\frac{2,66 \pm 0,26}{2,41-2,92}$	13,56	$\frac{1,15 \pm 0,08}{0,95-1,31}$	14,08	4,01	-
h_{sv}	$\frac{1,53 \pm 0,07}{1,46-1,61}$	6,73	$\frac{0,57 \pm 0,03}{0,51-0,66}$	12,35	1,4	-
P	$\frac{9,5 \pm 0,35}{7,8-11,1}$	11,62	$\frac{7,44 \pm 0,50}{6,8-11,9}$ *	20,27	$\frac{3,84 \pm 1,17}{**}$ 2,8- 6,4	30,46

* различия достоверны при $p < 0,05$;

** различия достоверны при $p < 0,01$;

Как ранее было показано [8, с. 138; 9, с. 39], низкая выживаемость молоди чира в условиях естественного ареала обусловлена повышенной генетической мутабельностью природных популяций. Авторами отмечалось, что аномальные митозы у зародышей многократно превышали таковые у других видов сиговых рыб. На основании чего был сделан вывод о незавершенности эволюционного преобразования кариотипа у чира, в становлении которого большое значение имеют парацентрические инверсии и транслокации. По мнению этих исследователей, данное явление лежит в основе формирования несбалансированных по хромосомам гамет и образования большого количества аномальных зигот. А в условиях возрастающей интоксикации среды генетическая мутабельность природных популяций ведет к снижению их резистентности. В последние десятилетия по причине продолжающегося загрязнения Обь-Иртышского бассейна численность сиговых рыб неуклонно снижается и не только по причине их перелова. При установлении ската личинок сиговых рыб с нерестилиц в Северной Сосьве показано [10, с. 294], что при общем снижении численности генераций сиговых рыб в наибольшей степени снизилась численность чира. Молодь с паводковой волной выносится в русло и далее в пойму Малой Оби, где попадает в условия многофакторного загрязнения. Сформировавшиеся из этого потомства особи, переходя на питание бентосом, продолжают накапливать аккумуляруемые в грунтах токсиканты, включая тяжелые металлы и нефтепродукты, в т.ч. фенолы. Подобные производители будут отягощены всевозможными патологиями, что негативно отразится на качестве потомства. Полученные нами результаты пониженной жизнестойкости потомства и были выявлены в проведенном эксперименте. Следует отметить, что при постановке подобных экспериментов с молодью сига даже после длительного пребывания в чистой, воде патологические изменения не снижались и со временем наступала полная гибель [11, с. 45].

Такие невысокие показатели резистентности природных популяций чира понуждают обращаться к таким подходам, которые смогут обеспечить их

повышенную выживаемость даже при таком эволюционно сложившемся генотипе, в частности, селекционно-генетические методы с маточными стадами в аквакультуре.

ВЫВОДЫ

1. Молодь обского чира, полученная от производителей природной популяции после месячного пребывания в условиях хронической фенольной интоксикации, отражающей фоновый режим вод Оби, имела пониженную выживаемость, снижающуюся по мере возрастания дозы токсиканта.

2. После пребывания молоди чира в условиях фенольной интоксикации выявляется повышенная вариабельность основных морфологических параметров, возрастающая по мере повышения дозы токсиканта.

3. Низкая выживаемость при интоксикации, пониженные морфометрические параметры и их высокая вариабельность у молоди чира природной популяции без соответствующей подготовки, включая селекционно-генетические работы с этим видом, не должны игнорироваться, если эту молодь собираются использовать в целях повышения рыбопродуктивности естественных водоемов в условиях современных антропогенных нагрузок.

Список использованной литературы

1. Андрияшева М.А. Генетические аспекты разведения сиговых рыб. С.-Пб.: ГосНИОРХ. – 2011. – 639 с.

2. Селюков, А.Г. Состояние гонад у лососевидных рыб в субарктических озерах Ямала и Гыдана / А.Г. Селюков, Л.А. Шуман, И.С. Некрасов // Вестник Тюменского государственного университета. Экология и природопользование. – 2012. – № 6. – С. 31-40.

3. Богданов, В.Д. Динамика структуры нерестового стада чира р. Северной Сосьвы / В.Д. Богданов, И.П. Мельниченко // Аграрный вестник Урала. – 2012. – № 6. – С. 57-60.

4. Лукин, А.А. Система воспроизводства сига *Coregonus lavaretus* в условиях многофакторного загрязнения / А.А. Лукин // Вопр.ихтиологии. – 2000. –Т.40, № 3. – С. 425-428.

5. Селюков, А.Г. Морфофункциональный статус рыб Обь-Иртышского бассейна в современных условиях / А.Г. Селюков. Тюмень:ТюмГУ. 2007.– 184с.

6. Селюков, А.Г. Морфофункциональные изменения рыб бассейна Средней и Нижней Оби в условиях возрастающего антропогенного влияния / А.Г. Селюков // Вопр. ихтиологии. – 2012. – Том 52, № 5. – С. 581-600.

7. Моисеенко, Т.И. Биологические методы оценки качества вод: часть 1. Биоиндикация / Т.И. Моисеенко, С.Н. Гашев, А.Г. Селюков и др. // Вестник Тюменского государственного университета. Тюмень: ТГУ. – 2010. № 7. Экология. – С. 20-40.

8. Цой, Р.М. Хромосомная мутабельность у сиговых рыб из речных и озерных экосистем Обь-Иртышского бассейна / Р.М. Цой, Л.Л. Сергиенко, И.В. Пак // Генетика. – 1996. Т. 32, № 1. – С. 137-139.

9. Пак, И.В. Цитогенетический подход оценки стабильности развития природных популяций сиговых рыб / И.В. Пак // Онтогенез. – 2004. Т. 35, №1. – С. 37-40.

10. Богданов, В.Д., Богданова Е.Н. Экологические аспекты ската личинок сиговых рыб при длительном миграционном пути / В.Д. Богданов, Е.Н. Богданова // Экология. – 2012. – № 4. – С. 290-297.

11. Ефремова, Е.В. Морфо-функциональные нарушения у эмбрионов сиговых рыб в условиях фенольной интоксикации / Е.В. Ефремова, Т.И. Моисеенко, А.Г. Селюков, С.Ю. Гоголева // Вестник Тюменского государственного университета. Тюмень. – 2011. – № 12. –С. 38-46.

Н.В. Смолина

канд. биол. наук, доцент

Государственный аграрный университет Северного Зауралья,

г. Тюмень, РФ

E-mail: natan11@mail.ru

А.В. Бакина

аспирант

Государственный аграрный университет Северного Зауралья,

г. Тюмень, РФ

E-mail: alena.bakina69@yandex.ru

Е.С. Петрачук

канд. биол. наук, начальник отдела аспирантуры ГОСРЫБЦЕНТР,

г. Тюмень, РФ

E-mail: petres1@mail.ru

СОВРЕМЕННОЕ ПРОМЫСЛОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ КАРПОВЫХ РЫБ В ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация: В водных объектах Тюменской области обитает свыше десяти видов карповых рыб. Проанализированы статистические материалы по уловам рыбы. На долю карповых в 2014-2016 гг. приходилось 47-48 % от общего вылова рыбы по всем регионам Тюменской области, из них наибольший вклад в среднегодовой улов вносят плотва (19 %), и язь (18 %), далее караси (5 %), лещ (3 %) и елец (2 %).

Ключевые слова: Промысел, карповые рыбы, структура уловов

N.V. Smolina, A.V. Bakina

Northern Trans- Ural State Agricultural University

E.S. Petrachuk

State Fish Center

MODERN VALUE IN CATCH OF DIFFERENT CYPRINID FISH IN THE TYUMEN REGION

Abstract: In the water bodies of the Tyumen region is home to more than ten species of carp fish. Statistical data on fish catches are analyzed. The share of carp in 2014-2016 accounted for 47-48 % of the total fish catch in all regions of the Tyumen region, of which the largest contribution to the average annual catch is made by roach (19 %) and ide (18 %), then silver and gold carp (5 %), bream (3 %) and Dace (2 %).

Keywords: Fishing, carp fish, catch structure.

На территории Тюменской области, включая Ханты-Мансийский автономный округ (ХМАО) и Ямало-Ненецкий автономный округ (ЯНАО), в реках, озёрах, а также эстуарной зоне Обь-Иртышского бассейна обитают свыше десяти видов карповых рыб [1, с. 67-70].

В последние четыре десятилетия в Обь-Иртышском бассейне на фоне снижения численности большинства осетровых и сиговых рыб наблюдается

значительное увеличение абсолютной и относительной численности менее ценных в промысловом отношении видов, включая и многочисленных представителей семейства карповые. Это вызвано не только отрицательным воздействием промысла, но и влиянием на среду обитания ихтиофауны иной хозяйственной деятельности человека - гидростроительства, добычи полезных ископаемых, различных загрязняющих веществ, забором воды, сокращением акваторий и т. п. [2, с. 539]. Определенную роль играет распространение акклиматизированных или саморасселившихся в Обь-Иртышском бассейне видов - из карповых это лещ, сазан (карп), уклейка, верховка, а также амурская форма серебряного караса [1, с. 377-379; 3, с. 53-55; 4, с. 36-44].

Для изучения объёмов и структуры промысла карповых рыб проанализировали статистические материалы Нижнеобского территориального управления Росрыболовства за 2014-2016 гг., а также архивные материалы ФГБНУ «Госрыбцентр». Статистическую обработку проводили на основании общепринятых методов [5, с. 37].

Анализ статистических материалов показывает, что в последние годы в промысле из карповых видов стабильно учитываются пять позиций – плотва, язь, елец, лещ и одной промысловой группой караси двух видов – золотой и серебряный. Такие виды как линь, пескарь, верховка, речной и озёрный голяны и прочие не каждый год попадают в статистику уловов.

Уловы рыбы и освоение допустимых объёмов изъятия по годам сильно варьируют в зависимости численности рыбных запасов, структуры промысла, промысловой обстановки и всё это во многом определяется уровнем водности в Обь-Иртышском бассейне. За 1970-2016 гг. суммарный вылов по Тюменской области, включая автономные округа, варьировал в очень широком диапазоне (рис. 1).

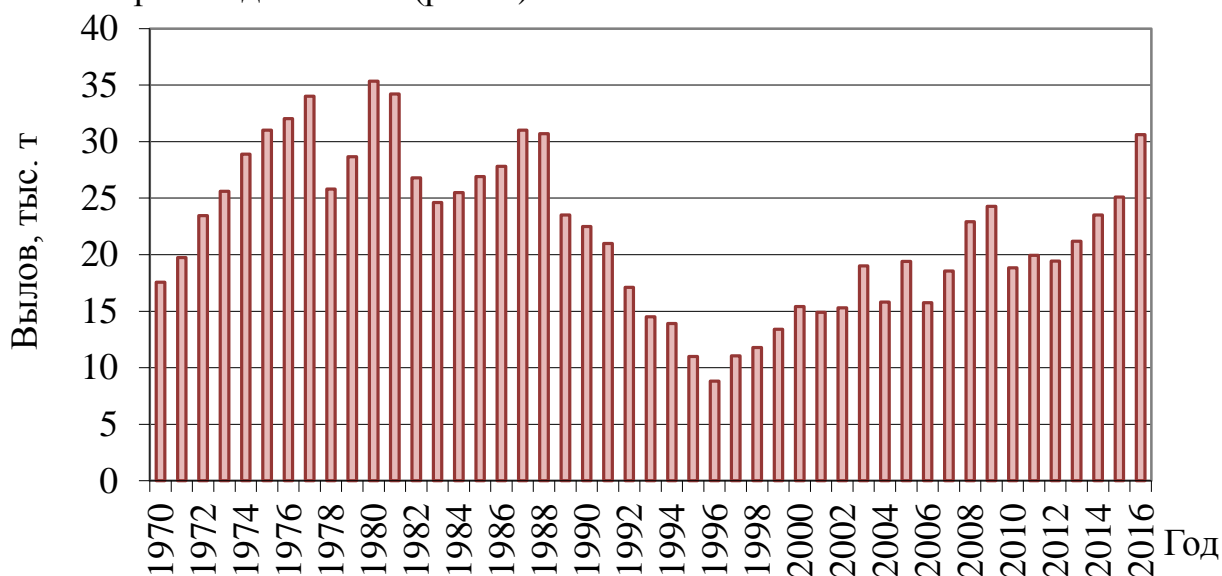


Рис. 1. Вылов рыбы в Тюменской области, включая автономные округа

Так, до начала 90-х годов XX века ежегодный вылов стабильно превышал 17,5 тыс. т, максимум в 1980 г. составил 35,5 тыс. т. С 1989 г. началось долговременное снижение уловов, минимум по официальной статистике наблюдался в 1996 г. при величине учтённого вылова в размере 8,8 тыс. т. Это было вызвано не только экологическими причинами, основными факторами были сокращение уловов и общий экономический спад рыбодобывающей отрасли. После стабилизации экономической ситуации в стране и рыбной отрасли, наметился тренд на увеличение уловов. С 2000 г. вылов стабильно превышает 15,0 тыс. т. За этот период максимальный улов отмечен в 2016 г., когда вылов достиг 30,6 тыс. т. Средняя величина уловов а за период 2014-2016 гг. была равна 26,4 тыс. т.

Вклад карповых рыб в общие уловы по Тюменской области, включая ЯНАО и ХМАО, велик. Доля вылова карповых рыб в последние три года стабильно составляет 47-48 % от общих уловов, в среднем за 2014-2016 гг. она составила 47 %. Доля сиговых рыб за этот же период снизилась с 20 до 13 %, составив в среднем 17 %. Прочие виды, представленные в основном, щукой, а также налимом, окунёвыми видами (окунь, ёрш, судак), корюшкой, наоборот, увеличили вклад в общих уловах с 33 до 39 %, в среднем за три года достигая 36 %.

Основу промысловых уловов ежегодно создают два вида карповых рыб – язь и плотва, вылов каждого вида в последние годы выше, чем общий вылов всех сиговых рыб (рис. 2). За 2014-2016 гг. доля плотвы в общих уловах по Тюменской области, включая ХМАО и ЯНАО, составила 19 %, а язя – 18 %.

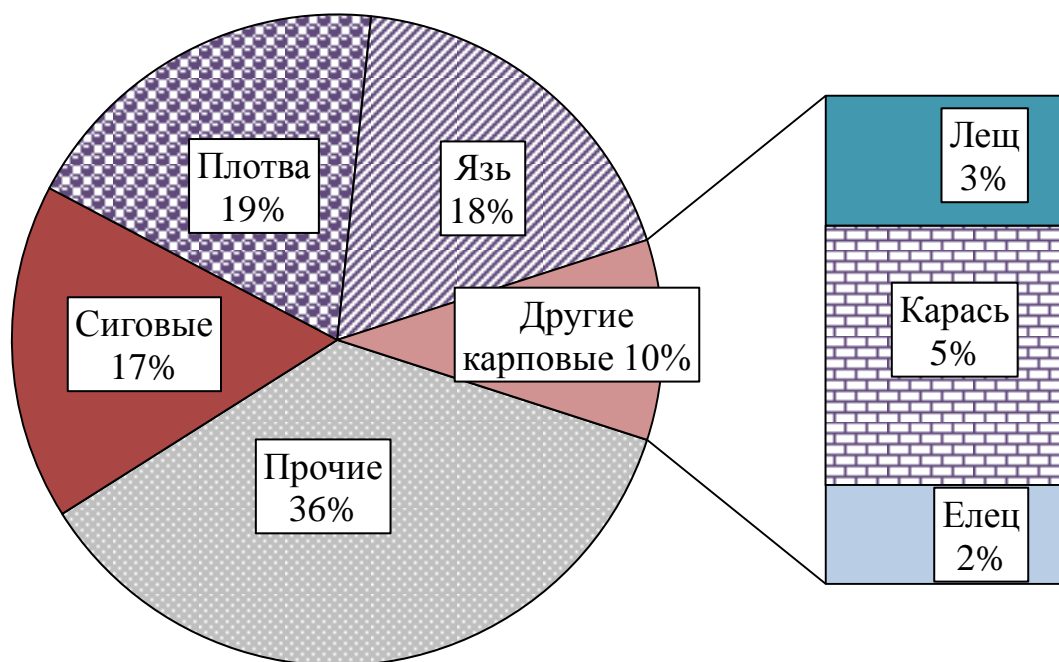


Рис. 2. Структура уловов рыбы за 2014-2016 гг. в Тюменской области, включая автономные округа

В 2014-2016 гг. в промысловых уловах среди карповых рыб лидировала плотва, на её долю в анализируемые три года приходилось 40 % вылова карповых, при этом диапазон объема вылова вида довольно широк – от 4,4 до 5,9 тыс. т.

Практически на таком же уровне, в диапазоне от 4,2 до 5,9 тыс. т, находятся последние годы уловы язя, его вклад в уловах карповых варьировал в 2014-2016 гг. от 38 до 40 %, в среднем составив 39 %.

Третье место среди карповых рыб в официальной статистике промысла занимают караси, с ежегодным выловом на уровне 11 % (от 1,2 до 1,6 тыс. т, в среднем 1,4 тыс. т.). Важно отметить, что увеличение наблюдается только за счет наращивания численности серебряного карася и не только в озёрах, но и в реках. Золотой карась все реже встречается в пойменно-речной системе. В местах прежней стабильной добычи, как например, в оз. Андреевское Тюменского района, он практически исчез [6, с. 6-10].

Абсолютная величина вылова ельца в 2014-2016 гг. последовательно сокращалась с 0,6 до 0,5 тыс. т, снизившись в относительных показателях с 5 до 3 %, тогда как уловы леща, наоборот, ежегодно нарастают, что обусловлено успешной акклиматизацией леща не только в верховьях, но и в низовьях Обь-Иртышского бассейна, вплоть до дельты Оби [7, с. 64-66]. Суммарный вылов леща во всех водных объектах Тюменской области, включая ХМАО и ЯНАО, увеличился с 0,6 тыс. т в 2014 г. до 0,8 тыс. т в 2016 г., в среднем составив 0,7 тыс. т., однако ежегодный вклад леща в уловы карповых рыб стабильно держится в пределах 6 %.

Анализируя распределение добычи карповых видов по типам водных объектов за 2016 г., можно отметить, что в речной системе Нижней Оби (в пределах ЯНАО), основными видами промысла среди карповых рыб являются язь и плотва (соответственно 57 и 33 % от уловов), в Средней Оби (на территории ХМАО), существенную роль наряду с этими двумя видами в речной системе играет лещ (7 %), на юге Тюменской области в реках основу уловов среди карповых рыб создают язь (36 %), караси (30 %) и лещ (22 %), а на долю плотвы приходится только 12 %.

Караси в основном облавливаются в озёрах, но только на юге области их роль доминирующая (93 %), при этом в последние годы все возрастают как относительные, так и абсолютные показатели добычи карасей в реках всех регионов Тюменской области, включая ХМАО и ЯНАО.

Таким образом, в водных объектах Тюменской области на современном этапе основное промысловое значение имеют пять промысловых групп карповых рыб, создавая ежегодно почти половину всех уловов. Лидируют в промысле плотва и язь, увеличивается вклад леща и серебряного карася при снижении доли ельца и золотого карася.

Список использованной литературы

1. Экология рыб Обь-Иртышского бассейна. М.: Т-во научных изданий КМК. 2006. 596 с.
2. Матковский А.К. Результаты антропогенного воздействия на ихтиофауну Обь-Иртышского бассейна // Человек и Север: Антропология, археология, экология. Мат-лы Всеросс. научн. конф. Федеральный исследовательский центр Тюменский научный центр СО РАН. 2018. С. 539-543.
3. Янкова Н.В., Ниязов Н.С., Мухачёв И.С. Рациональное использование запасов карасей водоемов Тюменской области // Рыбное хозяйство. 2006. Вып. 5. С. 53-55.
4. Интересова Е.А., Ростовцев А.А., Егоров Е.В., Зайцев В.Ф., Визер А.М. Промысловое значение чужеродных видов рыб в водоёмах юга Западной Сибири // Вестник рыбохозяйственной науки. 2017. Т. 4. № 2 (14). С. 36-44.
5. Лакин Г. Ф. Биометрия: Учебное пособие для биол. спец. вузов, 4-е изд., перераб. и доп. М.: Высшая школа, 1990. 352 с: ил.
6. Бакина А.В., Янкова Н.В. Многолетняя динамика размерно-весовых и морфофизиологических показателей золотого карася озера Андреевское // Вестник Государственного аграрного университета Северного Зауралья. 2017. № 1 (36). С. 6-10.
7. Петрачук Е.С., Янкова Н.В. Рост леща *Abramis brama* (L., 1758) на различных участках Обь-Иртышского бассейна//Аграрный вестник Урала. 2012. Вып. 11 (103). С. 64-66.

**Направление: Современные
образовательные технологии в подготовке
кадров для АПК**

М.К. Ахтариева

соискатель

Государственный аграрный университет Северного Зауралья

г.Тюмень, Р Ф

E-mail: marina-che@mail.ru

А.А. Бочарова

старший преподаватель

Государственный аграрный университет Северного Зауралья

г.Тюмень, Р Ф

E-mail: bocharova_an@mail.ru

АНАЛИЗ СИСТЕМЫ МОТИВАЦИИ НА ПРИМЕРЕ ФЕРМЫ «GASKAINS LTD» АНГЛИЯ

Аннотация: В статье проанализирована система мотивации в аграрном секторе на примере фермы «Gaskains Ltd» Англия, графство Кент. Определены её сильные и слабые стороны. Особое внимание уделено моральному стимулированию рабочих.

Ключевые слова: Система мотивации, стимулирование, кадровая политика, материальное стимулирование, моральное стимулирование.

М.К. Akhtarieva

A.A. Bocharova

Northern Trans- Ural State Agricultural University

ANALYSIS OF THE MOTIVATION SYSTEM ON THE EXAMPLE OF THE FARM "GASKAINS LTD" ENGLAND

Abstract: The article analyzes the motivation system in the agricultural sector on the example of the farm “Gaskains Ltd” England, Kent. Its strengths and weaknesses are identified. Particular attention is paid to the moral incentives of workers.

Keywords: The system of motivation, incentives, personnel policy, material incentives, moral stimulation.

В настоящее время ни у кого не вызывает сомнения, что самым важным ресурсом любой компании являются ее сотрудники. От того, насколько эффективным окажется труд сотрудников, зависит успех любой компании [1, С.107]. Задача управляющего состоит в том, чтобы максимально эффективно использовать возможности персонала и мотивировать его к активному труду для удовлетворения их собственных потребностей в сочетании с достижением целей компании [1, С.108].

Цель работы: изучить систему мотивации по отношению в аграрном секторе на примере фермы «Gaskains Ltd» Англия, графство Кент. Объект нашего исследования ферма выступает Gaskains Ltd. Это семейный агробизнес, расположенный в Англии в Восточном Кенте, существует с 1930

года. Во главе бизнеса находится председатель Чарльз Гаскаин и управляющий директор Марк Гаскаин, которые представляют третье и четвертое поколение семьи на ферме. Бизнес специализируется на выращивании и упаковке фруктов для плодоовощного рынка. Площадь, занятая под ягодную продукцию – около 493 га, под плодovou культуру – около 500 200 га. Gaskains Ltd поставляет яблок, груш, клубники, малины, ежевики, крыжовника и сливы для ряда крупных предприятий розничной торговли Великобритании, включая M & S, Tesco, Sainsbury`s, The COOP и Morrisons. Gaskains Ltd занимается поставками в местные предприятия и ряд ресторанов вокруг района, а также в центральной части Лондона. В Gaskains Ltd есть места для длительного хранения и охлаждения более 7 тонн продукции, и несколько линий для упаковки собранных фруктов и ягод [2,3].

Штатных сотрудников на ферме около 100 человек. С сезонными работами на ферму приезжает около 700 человек. Это желающие заработать из стран Европы или на прохождение практики учащиеся аграрных вузов из России, Украины и Белоруссии.

700 человек делят на несколько групп (бригад): строительная бригада (устанавливают тепличные каркасы), поливочная бригада (прокладывают авто-полив и мониторят исправность авто-полива), бригада водителей (доставляют собранную продукцию с поля), бригада сборщиков продукции (самая большая группа, от которой зависит количество и качество собранной продукции) и бригада упаковщиков (сортируют и упаковывают фрукты и ягоды) [2,3].

Руководство фермы, а именно семейство Гаскаин разработали ряд мотивационных и стимулирующих мероприятий.

1) *«Фарм Барбекю»*. В июне, к началу сезонных работ, директора фермы Gaskains Ltd проводят ежегодный праздник «Фарм Барбекю». Организовывается вечеринка с бесплатными угощениями, выпивкой, жарится 3–4 больших поросенка-барбекю, проводится лотерея с розыгрышами призов. Барбекю это отличный способ для всех, чтобы лучше узнать друг друга в непринужденной и веселой атмосфере. Есть несколько крупных печек для барбекю вокруг лагеря, которыми можно пользоваться в течение всего пребывания на ферме. На протяжении летних месяцев ганг-лидеры по очереди организуют собственные барбекю и вечеринки для своих групп рабочих. Хорошие отношения в коллективе часто усиливают лояльность к компании.

2) *Обучение*. Каждый год к началу сезонных работ приезжают работники-новички, которые не работали на ферме и им необходимо обучение. Все ганги по очереди во время работы возят на видео-уроки. Обучение направлено на быстроту, правильность и эффективность сбора клубники (напольной и настольной системы), малины, яблок, груш и слив. Также видео-уроки обучали умению различать зрелые плоды и зеленые – это отслеживалось очень строго, так как сорванные зеленые плоды – это убыток для фермы.

3) *Разгоночные наклейки.* Учет собранной продукции работников осуществляется с помощью наклеек. Каждому сборщику фруктов в начале сезонных работ присваивается номер, в данном случае - №382, и выдается лента наклеек с его номером. Работник собирает ягоды и наклеивает свой номер на ящик. Затем, ганг-лидер с помощью портативного сканера отслеживает количество собранной продукции по штрих-коду на наклейках. По началу, работнику-новичку необходимо привыкнуть, к такому роду занятий, как сбор ягод. Для этого, руководство Gaskains Ltd сделали разгоночные наклейки красного и синего цвета.

Новичку выдают определенное количество красных и синих наклеек. Одна наклейка – один ящик. Стоимость ящика собранной продукции каждый день устанавливается руководством фермы. Зависит стоимость от количества созревших ягод, погодных условий и от цвета наклеек. Например, ящик с красными наклейками стоит £6, с синими - £4, а с белыми - £2. Каждый день новичок, собирая меньшее количество ящиков с ягодами, отрабатывает свою почасовую работу за счет большей стоимости собранного ящика. Когда «разгоночные наклейки» заканчиваются – работник уже пользуется белыми наклейками. К этому времени он уже должен освоиться на работе и собирать ягоды быстро и эффективно.

4) *Заработная плата.* Оплата труда на ферме осуществляется как почасовая, так и прямая сдельная, при которой оплата начисляется в прямой зависимости от количества выполненных работ, в данном случае за количество собранных ягод или фруктов. Раз в неделю производится оплата труда. Каждому работнику на руки выдают расчетную ведомость, по которой он может просмотреть правильность начислений, и перечисляют деньги на банковскую карту.

5) *Условия проживания.* На территории фермы стоят около 100 трейлеров, предназначенных для проживания 5-7 человек. Каждый трейлер 3-х комнатный, оснащен кухней, душем с горячей и холодной водой, газовым камином и общей гостиной. Любой проживающий на территории фермы может воспользоваться прачечной, которая оснащена мощными стиральными машинами, стоимость одной стирки £1,5. Также на территории имеется интернет-класс с бесплатным интернетом, комната с телевизором, бильярд, тренажерный зал, баскетбольная асфальтированная площадка, песочное поле для волейбола, футбольное поле. Каждый день курсирует бесплатный автобус в гипермаркет TESCO, где можно закупить продукты и хоз. товары для дома.

6) *Письма (3 уровня).* В течение сезонных работ руководители Gaskains Ltd ведут мониторинг эффективности труда всех рабочих на ферме. Всем работникам, не выполняющим ежедневные нормативы по сбору плодово-ягодной продукции, высылают *письмо* со следующим содержанием: «Это письмо является учетной записью о Вашем нарушении требованиям работы на Gaskains Ltd. В результате Вашей неспособности удовлетворить рабочие требования Gaskains Ltd, Вы были официально предупреждены о получении

1-ого уровня Дисциплинарного Закона Gaskains Ltd. Невыполнение правил в будущем Gaskains Ltd, приведет к переходу на 2-ой уровень Дисциплинарного Закона». Если через какое-то время результаты работника не улучшались – ему присылали письмо 2-го уровня. В случае если и после второго письма результаты работника оставались на прежнем уровне, ему высылали письмо 3-го уровня с возможным переводом на другую ферму. Боязнь трудящихся получить письмо 2-го и тем более 3-го уровня благотворно влияло на эффективность, быстроту и результативность их работы.

7) *Розыгрыш I-rod*. Руководители Gaskains Ltd ведут мониторинг эффективности труда своих подчиненных, выделяя при этом и лучших работников. Примерно один раз в месяц, на одном из ежедневных утренних собраний, управляющий директор Марк Гаскаин разыгрывает I-rod и другие поощрительные призы среди лучших работников на ферме.

8) *Безопасность на ферме*. Жилая территория фермы ограждена забором. Чтобы попасть на территорию руководители установили биометрический замок. От рабочего требуется ввести свой индивидуальный номер и приложить большой палец – ворота открываются по отпечатку пальца. Это настолько удобно, так как ключи или входные карты можно забыть дома или потерять.

9) *Поездки: Замок Лидс, Dover замок, пляж Витстабла и парк аттракционов «Thorpe Park»*. На протяжении всего сезона руководители Gaskains Ltd стараются организовать поездки к местным достопримечательностям: Замок Лидс, замок Dover, и парк аттракционов «Thorpe Park». Коллективная поездка обходится на много дешевле, нежели добираться до таких мест самостоятельно. С 2012 года решили организовывать поездки в Париж. Такие поездки сплачивают коллектив и создают позитивный психологический климат в компании.

10) *Выходной день*. Работа на ферме зависит от погоды. При благоприятных климатических условиях работы бывает очень много, порой люди трудятся без выходных. В таком случае, в любой момент можно прийти в офис Gaskains Ltd и написать заявление на выходной.

11) *Футбольный турнир*. В летние месяцы на ферме стартует ежегодный футбольный турнир «Футбольная лига среди ферм». Футбольные команды соревнуются между собой со всех ферм в округе, приезжая друг к другу в гости. Турнир «Farm football league» является самым популярным среди фермерских команд. В команду может попасть любой желающий: от полевых рабочих до начальников на парк-доме. В день матча желающие приходят поддержать своих коллег, как правило, собирается много народу. Матчи проходят в праздничной атмосфере. В 2006 и 2007 команда Gaskains Ltd выиграла медали турнира, а в 2008, 2009, 2011 и 2012 гг. выиграла кубок лиги.

Качество работы персонала организации зависит от их непосредственной мотивации к трудовой деятельности. Мотивация является

важной движущей силой, которая определяется готовностью и желанием работника выполнять свои обязанности. Все эти моменты нашли отражение в системе мотивации фермы «Gaskains Ltd» Англия, графство Кент.

Список используемой литературы:

1.Осипенко Н.И., Трифанов И.В., Оборина Л.И. Мотивация и управление персоналом как неотъемлемая часть системы менеджмента качества // Вестник Сибирского государственного аэрокосмического университета им. Академика. 2016.- № 2 (22). - С. 106-109.

2.Официальный сайт фермы Gaskains Ltd
<http://www.gaskains.co.uk/gaskains-ltd.html> (дата обращения 10.09.2018)

3.Страница фермы Gaskains Ltd на facebook.com
<https://www.facebook.com/gaskains?pnref=lhc> (дата обращения 10.09.2018)

В.А. Семенова

преподаватель

Государственный аграрный университет Северного Зауралья г. Тюмень, РФ

E-mail: dana9kass@rambler.ru

Н.Д. Тагильцева

студентка гр. Б-ПБ-41

Государственный аграрный университет Северного Зауралья

г. Тюмень, РФ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АУТЕНТИЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ СТУДЕНТОВ АГРАРНОГО УНИВЕРСИТЕТА

Аннотация: Статья посвящена использованию аутентичных материалов на занятиях по иностранному языку при подготовке студентов аграрного вуза. Актуальность использования подобных материалов объясняется их функциональностью (нацеленность на реальное использование). Цель использования аутентичных текстов - мотивация студента. Основными методами, использованными в работе стали наблюдение, моделирование погружения в иноязычную среду и анализ. В результате работы с аутентичным материалом студент приобретает навыки самостоятельного поиска, изучения, анализа информации на иностранном языке, решения возникающих сложностей. Использование аутентичных источников мотивирует студента к саморазвитию и самообразованию.

Ключевые слова: аутентичный материал, иностранный язык, АПК, аграрный сектор, мотивация, ДПП.

V.A. Semenova

Northern Trans-Ural State Agricultural University

N.D. Tagiltseva

Northern Trans-Ural State Agricultural University

USING AUTHENTIC MATERIALS IN TEACHING ENGLISH TO STUDENTS OF AGRARIAN UNIVERSITY

Abstract: The article is devoted to authentic materials in teaching English to students of agrarian university. A high actuality of such materials is explained by their capability (i.e. ensuring their use in real situations). A lecturer should use authentic texts in order to motivate students. The main methods used in the work: observation, modelling of the situation of language immersion, analysis. As a result of working with authentic materials a student obtains such skills as self-conducted search, study, analysis of information in the foreign language, overcoming difficulties. Using authentic materials motivates students to self-development and self-education.

Keywords: authentic material, foreign language, AIC (agroindustrial complex), agricultural sector, motivation, road accidents.

В настоящее время проблема преподавания иностранного языка при подготовке кадров для АПК актуальна как никогда. Процесс обучения в университете располагает к использованию на занятиях аутентичных текстов различной тематической направленности (включая тексты по специальности) [2, с. 3; 3, с. 195; 4, с. 3].

Аутентичные материалы - это тексты (в самом широком понимании этого слова), специально не созданные для учебных целей (написанные на иностранном языке для носителей языка) и потому представляющие собой незаменимое средство обучения иностранному языку, создающие «эффект погружения» в языковую среду, культуру страны изучаемого языка. В качестве аутентичных материалов могут выступать статьи, фильмы, радиопередачи, песни, веб-страницы, меню, билеты, плакаты, рецепты и пр. Они призваны погрузить студента в естественную иноязычную языковую среду, повысить интерес к иностранному языку и подвести его к диалогу культур.

Важным моментом является уход от соблазна упростить текст, лишив его оригинальных конструкций, оборотов, трудных слов, словосочетаний и пр. Основное правило при работе с аутентичным материалом - оставить его нетронутым, лишь подстраивать задания под уровень обучающихся. Основными методами, использованными при работе со студентами аграрного вуза в условиях обращения к аутентичным материалам, стали наблюдение, моделирование погружения в иноязычную среду и анализ. Студент, работающий с аутентичными текстами, приобретает навыки, необходимые для самостоятельного поиска, изучения и анализа информации на иностранном языке, сталкивается с необходимостью игнорировать некоторые сложности, возникающие при работе с иноязычной лексикой, приобретает независимость и уверенность в своих силах. Успешное преодоление трудностей мотивирует обучающегося и позволяет нам прогнозировать его дальнейшее поведение: использование в будущем литературы на иностранном языке для личных и профессиональных целей. На основе изучения аутентичных материалов

(<https://www.econstor.eu/bitstream/10419/105509/1/9809.pdf>;

[https://stuklopechat.com/zakon/110569-skolko-gibnet-lyudey-v-dtp-v-rossii-](https://stuklopechat.com/zakon/110569-skolko-gibnet-lyudey-v-dtp-v-rossii-statistika.html)

[statistika.html](https://stuklopechat.com/zakon/110569-skolko-gibnet-lyudey-v-dtp-v-rossii-statistika.html); <https://stuklopechat.com/zakon/110569-skolko-gibnet-lyudey-v-dtp-v-rossii-statistika.html>;

<http://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/road-traffic-injuries>) мы провели анализ рисков дорожно-транспортных происшествий в России и США.

Уровень аварий на автотранспорте - острая социально-экономическая проблема, с которой сталкиваются все развитые страны мира. Каждый год в мире в результате дорожно-транспортных происшествий погибают и получают травмы более 10 миллионов человек, что в то же время вызывает у общества огромный социальный и экономический ущерб. По данным

Всемирного банка, глобальные экономические потери человечества составляют около 500 миллиардов долларов в год [1, с. 1].

Дорожно-транспортные происшествия в России и США наблюдаются почти по всем показателям (на железной дороге, движение как в городах, так и в поселках, а также вне населенных пунктов, в результате чего происходят несчастные случаи с пешеходами и т. д.), большинство ДТП связаны с нарушением правил дорожного движения, при этом определяющее влияние на уровень аварийности оказывают водители ТС, принадлежащих физическим лицам [5, с. 1; 6, с. 30]. Основными причинами дорожно-транспортных происшествий являются:

1. Отвлечение во время движения.

Отвлечение во время вождения является огромной угрозой и главной причиной дорожных происшествий. Самое главное при управлении транспортным средством – следить за дорогой и быть максимально внимательным. Это значит, что во время движения водителю запрещается: пользоваться мобильным устройством, употреблять пищу, читать, пользоваться косметическими средствами и т.д.

2. Управление транспортным средством в нетрезвом состоянии.

Вождение в нетрезвом виде – одна из самых ведущих причин несчастных случаев со смертельным исходом. Управление автомобилем в состоянии алкогольного опьянения подвергает угрозе не только жизнь водителя, но и жизнь окружающих людей. Необходимо вызвать такси и добраться до дома без угрозы жизни и здоровья.

3. Скорость.

Чем больше скорость, тем меньше время реакции на предотвращение дорожной аварии. Необходимо соблюдать скоростной режим и следовать дорожным знакам.

4. Опасное вождение.

Опасное вождение заключается в невыполнении при перестроении требования уступить дорогу транспортному средству, у которого преимущество, в резком торможении, в несоблюдении безопасной дистанции, в несоблюдении бокового интервала и т.д. Важно во время движения оставаться спокойным, соблюдать все правила, чтобы избежать несчастного случая.

5. Дождь.

Во время дождя дорога становится скользкой и управлять транспортным средством гораздо сложнее, поэтому если не удастся избежать поездки во время дождя, то следует снизить скоростной режим и быть еще более внимательным при движении.

6. Движение на красный сигнал светофора.

Это может казаться очевидным, что красный сигнал светофора означает «движение запрещено», но проезд на запрещающий сигнал не единичный случай. При опросе водителей, которые нарушили данный пункт правил дорожного движения, была выявлена причина их нарушений –

опоздание куда-либо. Жизнь человека намного важнее, чем обыденные проблемы, поэтому необходимо ее беречь.

7. Движение в ночное время суток.

Опасно и трудно передвигаться ночью из-за отсутствия видимости. Очень важно в ночное время быть бдительным и включать ходовые огни для лучшей видимости.

8. Несовершеннолетние водители.

У подростков нет опыта вождения, чтобы в экстренной ситуации принять правильное решение, поэтому, как правило, они теряются, совершают лишние действия или, напротив, бездействуют. Подростков, у которых есть стремление к вождению, необходимо обучать на специализированных курсах с инструктором, где они будут под контролем и в безопасности.

9. Сонливость за рулем.

Большинство автокатастроф, вызванных сонливостью, происходят ночью, поэтому при сильном утомлении лучше избежать поездки в ночное время. Если сон застал во время движения, то для безопасности необходимо прекратить движение и поспать, хотя бы 30 минут, а затем продолжить путь.

10. Туман.

Туман не самое распространенное погодное явление, при котором нужно помнить, что видимость в подобных условиях чрезвычайно мала, и нужно быть максимально внимательным.

Удельный вес указанных инцидентов составил 83% (Россия) и 52% (США) от всех ДТП [1, с. 1]. Все это свидетельствует о низкой дисциплине водителей и пешеходов, сознательном пренебрежении или игнорировании правил дорожного движения. Вопросы безопасности движения автотранспорта касаются не только отдельных ведомств и организаций, но и всей общественности. На основе анализа и оценки рассмотренных выше ситуаций можно разработать и реализовать соответствующие комплексы действий, направленных на их снижение. По этой причине также необходим комплексный подход к проблеме управления рисками на автотранспорте.

Число дорожно-транспортных происшествий в России примерно в два раза выше, чем в США, поскольку в Соединенных Штатах борьба с нарушителями гораздо строже чем в России [7, с. 3; 10, с. 1]. Штрафы за нарушения в несколько раз выше и шанс лишения водительского удостоверения увеличивается, поэтому водители меньше нарушают правила дорожного движения, тем самым уменьшают риски происшествий на автодорогах.

Список использованной литературы

1. <http://asirt.org/initiatives/informing-road-users/road-safety-facts/road-crash-statistics>
2. Богданова Ю.З., Токбаев Т. Профессионально-ориентированное обучение иностранному языку в аграрном вузе // Молодежный научный вестник. - 2017. - № 11 (24). - С. 43-46.

3. Богданова Ю.З. К вопросу о профессионально-ориентированном обучении иностранному языку в аграрном вузе // Филологические науки. Вопросы теории и практики. - 2017. - № 12-2 (78). - С. 194-196.
4. Богданова Ю.З. Аутентичные интернет-ресурсы в профессиональном обучении студентов-ихтиологов // В сборнике: ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ XXI ВЕКА. Сборник статей Международной научно-практической конференции. - 2017. - С. 3-6.
5. Gjerde H, Strand MC, Morland J. Driving under the influence of non-alcohol drugs – an update part I: epidemiological studies. *ForensicSciRev* (2015) 27(2)
6. Действия при дорожно-транспортных происшествиях: С. В. Петров — Санкт-Петербург: НЦ ЭНАС, 2014.- 64 с.
7. Road Accident Statistics Factsheet. Reported Road Accidents Involving Young Car Drivers: Great-Britain, 2011 (Vol. 1). Department for Transport; (2012). p. 1–6.
8. Жульнев Н.Я. Правила дорожного движения. Москва: Академия, 2014.
9. Смагин А.В. Правовые основы деятельности водителя. – М.: Академия, 2014.
10. Khairullina N.G., Ustinova O.V., Sadykova Kh.N., Tretyakova O.V., Bogdanova Yu.Z. SOCIAL PROTECTION OF THE POVERTY: PROBLEMS AND SOLUTIONS // *International Journal of Economics and Financial Issues*. - 2016. - Т. 6. - № S2. - С. 110-116.
11. Dickerson A., Peirson J., Vickerman R. ROAD ACCIDENTS AND TRAFFIC FLOWS: AN ECONOMETRIC INVESTIGATION // <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/105509/1/9809.pdf>
12. How many people perish in road accidents in Russia: statistics // <https://stuklopechat.com/zakon/110569-skolko-gibnet-lyudey-v-dtp-v-rossii-statistika.html>
13. 2015 Statistics of Road Traffic Accidents in Europe and North America // *Unece*. - 2015. - Vol. LIII. - № S1. - Pp. i - 130. <http://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/main/wp6/publications/RAS-2017.pdf>
14. Road traffic indjuries // *ECONOMIC COMMISSION FOR EUROPE*. - 2018. - Vol. LIV. - №S1. - Pp. ii - 108. <http://www.who.int/en/news-room/factsheets/detail/road-traffic-injuries>

ПРИМЕНЕНИЕ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ В АГРАРНОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

Аннотация: В статье затронуты современные методы обучения иностранным языкам, проанализированы некоторые формы проблемного метода, такие как: дискуссия, круглый стол, игровые приемы, служащие для обогащения учебного процесса и активизации работы студентов.

Ключевые слова: активный метод, интерактивный метод, проблемный метод, круглый стол, дискуссия, ролевые и деловые игры.

I.V. Taratuta

Northern Trans-Ural State Agricultural University

APPLICATION OF ACTIVE AND INTERACTIVE METHODS OF FOREIGN LANGUAGES TEACHING IN AGRICULTURAL UNIVERSITY

Abstract: The article deals with modern methods of foreign languages teaching. Some forms of the problem method such as discussion, round table, playing techniques are analysed. It is stressed that the problem method enriches the teaching process and makes students work more actively.

Keywords: active method, interactive method, problem method, round table, discussion, role-playing and business games.

Процесс глобализации происходит во всех сферах современной науки и культуры, тем самым вызывая потребность в формировании профессиональных компетенций. Не стоит забывать, что также необходимо развивать коммуникативную компетенцию, без которой немислимо успешное межличностное и межкультурное сотрудничество внутри страны и за рубежом. Следует отметить, что невозможно сформировать коммуникативную компетенцию без овладения иностранными языками. Современному высококвалифицированному специалисту необходимо помимо знаний в профессиональной сфере владеть и иностранным языком. Иностранный язык служит не только для получения необходимой информации, но и для общения и обсуждения профессиональных вопросов с зарубежными партнерами.

Таким образом, чтобы совершенствовать процесс преподавания, используя новые методики и приемы, соответствующие современным образовательным технологиям, перед преподавателями иностранных языков предстают новые цели и задачи. Учебный процесс, главным образом, основан

на двух видах деятельности: передача знаний и приобретение знаний. В первом случае преподаватель является источником информации, так как он ее передает, а обучающиеся, в свою очередь, получают ее. Инновационные методы так же имеют дело с этим процессом, но их цель состоит в том, чтобы оценить деятельность преподавателя и студентов, использующих новые пути и методы обучения, включая в себя новые технические средства обучения.

Известно, что методологический подход в обучении иностранных языков можно разделить на три группы:

- 1) пассивные методы;
- 2) активные методы;
- 3) интерактивные методы.

Говоря о пассивных методах, следует отметить, что в данном случае преподаватель находится в центре обучения, он играет активную роль, а его обучающиеся пассивны. Применяя данный метод, контроль результатов обучения может быть выполнен в виде вопросов, тестовых заданий, самостоятельных и контрольных работ. При активных методах обучения, студенты занимают активную позицию в образовательном процессе, их роль и деятельность становятся равнозначными в процессе взаимодействия. Студенты могут задавать интересующие их вопросы, выражать свои идеи наравне с преподавателем.

Что касается третьей группы, интерактивные методы являются модернизированной формой активных методов. В современном подходе к обучению иностранным языкам используются активные и интерактивные методы, к которым относятся проблемное обучение, метод проектов, дискуссии, ролевые и деловые игры, тренинги и кейс-метод. [1.с.4]. Метод проблемного обучения считается наиболее эффективным при обучении иностранным языкам. Преподаватель создает проблемные ситуации на своих занятиях, используя данный метод. Следует обратить внимание на тот факт, что студенты, занимая активную позицию, решают поставленные перед ними задачи. Такой подход, безусловно, мотивирует студентов, мобилизует их на решение проблемы, что, в свою очередь, активизирует деятельность обучающихся.

Метод дискуссии относится к проблемным методам обучения. Дискуссия это процедура выработки общего мнения, снятия противоречий внутри коллектива [2.с.2]. Дискуссия является разговором двух и более людей, обсуждением каких-либо вопросов. Во время дискуссии высказываются разные точки зрения, могут возникать разногласия, но, в конечном итоге, вырабатывается общий вывод, находится общий язык. В мировом педагогическом опыте получила распространение такая форма дискуссии как круглый стол, который представляет собой беседу небольшой группы людей на общую тему. Происходит обмен мнениями не только между собой, но и с аудиторией. Проведение «круглых столов» преподавателями кафедры иностранных языков ГАУ Северного Зауралья

имеет широкое применение в процессе обучения студентов [3.с.169]. Используя разные виды дискуссий на занятиях иностранного языка, безусловно, следует понимать, что они (дискуссии) могут отличаться от дискуссий, происходящих в реальном мире, так как их целью на занятиях является приобретение знания, умений и навыков. А также в процессе дискуссий происходит приобретение опыта обсуждения, стимулирующего творческую активность студентов, умение вырабатывать свое мнение и логически его аргументировать. Для создания условий реального общения и снятия психологического барьера активно используется игровая деятельность на занятиях иностранного языка. Ученые утверждают, что применение игровых элементов на занятиях влияет на эффективность процесса обучения, при котором происходит усвоение 90% изучаемого языкового материала. Очень эффективно можно использовать формы соревнования, во время игры проявляются личностные качества каждого участника, а также они учатся взаимодействовать с остальными участниками игры, при этом проявляя взаимовыручку и поддержку. Большая часть игр имеет тренировочный характер по отработке лексико-грамматических навыков. Ролевые и деловые игры являются наиболее распространенными видами игровой деятельности на занятиях иностранного языка в вузе. Ролевая игра вовлекает студентов в активную работу, положительно влияя на их учебную деятельность. Это создает благоприятные условия для совместной работы. Ролевые игры используются на этапе закрепления какой-либо изученной темы или нескольких тем. Деловая игра, в свою очередь, предполагает специфические знания, связанные с профессиональной направленностью обучения студентов, и требует более сложной подготовки к ее проведению.

Ролевая игра имеет не только образовательную цель, но также и социальные цели, так как в ходе игры моделируется некая жизненная ситуация для обучения.

Мультимедийное изучение является следующим инновационным методом. Это - комбинация различных типов носителей как текст, аудио и видео материалы при помощи, которого преподаватель представляет информацию студентам. Используя информационные технологии в качестве инновационной методики преподавания и стратегии обучения (проблемное обучение), педагог старается мотивировать обучающихся к активному познанию через решения, схожих в реальной действительности проблемных ситуаций. Существует ряд преимуществ использования мультимедийного изучения. Это, прежде всего, положительное влияние на формирующиеся речевые привычки и навыки. Следует отметить, что эффективное завершение занятия восстанавливает важные его элементы и связывает их с поставленной целью. В современном образовательном пространстве необходимо эффективно использовать активные и интерактивные методы обучения, так как они, несомненно, обогащают учебный процесс.

Список использованной литературы

1. Виноградова О.С. Формирование иноязычной коммуникативной компетенции с использованием проблемных методов обучения ИЯ на продвинутом этапе специализированного вуза (на материале английского языка)/ О.С.Виноградова. Автореферат на соискание ученой степени кандидата педагогических наук. – М.: МГУ, 2003. – 24 с.

2. Гальская Н.Д. Современная методика обучения иностранным языкам/ Н.Д. Гальская. – М.: АРКТИ, 2000. – 165 с.

3. Г.А.Касумова, И.В.Таратута Роль преподавателя аграрного университета в современном образовательном пространстве//Агропродовольственная политика России. 2017. № 10 (70). С. 167-170.

ПРОФОРИЕНТАЦИЯ АБИТУРИЕНТОВ И СТУДЕНТОВ ГАУ СЕВЕРНОГО ЗАУРАЛЬЯ

Аннотация: В статье поднимается проблема привлечения абитуриента в аграрные вузы. Рассматриваются методы привлечения абитуриента в вуз и повышения показателя трудоустройства выпускников через участие работодателей.

Ключевые слова: профориентационная работа, подготовка кадров для АПК, практико-ориентированное обучение.

M.G. Ufimtseva

Northern Trans-Ural State Agricultural University

PROFESSIONAL ORIENTATION OF ENROLLEES AND STUDENTS OF THE NORTHERN TRANS-URAL STATE AGRICULTURAL UNIVERSITY

Abstract: The article raises the problem of attracting applicants to agricultural universities. Methods of attracting applicants to the University and increasing the index of employing graduates through employers' participation are considered.

Keywords: vocational guidance work, training of personnel for agroindustrial complex, practical-oriented training.

Образовательные учреждения высшего образования ведут профориентационную работу в двух направлениях: со школьниками и со своими студентами. Актуальность профориентационной работы со старшеклассниками обусловлена необходимостью решения только одной задачи - подготовить выпускника школы к выбору профессии и реализации варианта продолжения образования и последующего профессионального самоопределения. Для обучающихся в вузе студентов характерны другие профориентационные направления деятельности: трудоустройство выпускников, выбор направленности образовательной программы или специализации, переосмысление и коррекция ранее сделанного выбора [1, с.12].

В целях формирования рынка потребления сельскохозяйственного сырья и производства продукции с высокой добавленной стоимостью в Тюменской области реализуются крупные инвестиционные проекты. В связи

с этим сельскохозяйственным предприятиям области нужны молодые специалисты, владеющие современными знаниями своей практической деятельности, а также мотивированные к саморазвитию и достижению профессионального успеха.

Чтобы готовить высококвалифицированные кадры, необходимо решить ряд первоначальных задач: во-первых, повысить качество школьного образования, во-вторых, повысить подготовку в вузах, в-третьих, при обучении максимально использовать те новшества, которые уже внедрены или планируются к внедрению на сельхозпредприятиях. При этом полученные знания, умения и навыки молодые специалисты должны уже уметь применять на производстве с первых дней своей профессиональной деятельности. Решить данные задачи невозможно без тесной интеграции учреждений образования различного уровня, научных организаций и сельскохозяйственных предприятий.

Как и многие аграрные вузы страны, наш университет испытывает некоторые сложности в привлечении абитуриентов. Считается, что работа в сельском хозяйстве не престижна, порою низкая оплата труда в сельхозпредприятиях, удаленность от развитой инфраструктуры, обслуживания и отдыха сдерживают выбор молодых людей в решении выучиться и вернуться в село, решать вопросы продовольственной безопасности страны [2, с. 115]. К тому же мы находимся в жесткой конкуренции за абитуриента с классическим и нефтегазовым университетами региона [3, с. 329]. Поэтому все больше и больше приходится менять подходы к профориентационной работе. На смену профдиагностике, где школьникам была рекомендована одна профессия, приходят мастер-классы, коучинг-тренинги, бизнес-игры, в процессе которых формируются необходимые компетенции для овладения будущей профессией. Именно здесь из мозаики компетенций школьника выстраивается индивидуальный профессиональный маршрут [4, с. 19].

При подборе будущих своих студентов в первую очередь Государственный аграрный университет Северного Зауралья ориентирован на сельских школьников. Система общего среднего образования в стране требует от ребят уже в 9 классе углубленного изучения отдельных предметов для дальнейшего прохождения итоговой аттестации (ГИА, ЕГЭ). Это влияет на выбор вуза и будущее профессиональной деятельности молодого человека. Для школьников это сложная задача, так как они не знакомы со многими профессиями и видами деятельности. Именно для решения этих вопросов мы изменили подход к профориентационной работе в вузе, внедрив два проекта: «Агроцивилизация», который мы ориентируем на всех школьников от 1 до 11 классов [5, с. 89] и «Агропоколение», где участвуют школьники, у которых впереди итоговые аттестационные испытания (9-11 классы). Агропромышленный комплекс Тюменской области динамично развивается и для обеспечения его кадрами нужна молодежь с достаточно хорошим уровнем знаний в биологии и физике. Но как показывает

статистика, сдающих ЕГЭ по данным предметам значительно мало. В этой связи мы понимаем, что необходим комплекс мероприятий по пропаганде аграрного образования, на что и нацелена реализация двух этих проектов.

Однако решить данную проблему только силами образовательных учреждений аграрного профиля невозможно, нужна заинтересованность и помощь работодателя. Поэтому аграрный университет заинтересован в тесном взаимодействии с крупными сельхозтоваропроизводителями нашей области. Участвуя на совместных профориентационных мероприятиях, некоторые из них выступают с конкретными предложениями: повышенная стипендия на всех курсах обучения, зарубежные стажировки, предоставление возможности прохождения производственных практик, но и предъявляет требования к выпускникам школ – хорошая учеба в вузе и знание иностранного языка. Тенденции глобализации, всемирной интеграции в различных областях экономической, технической, культурной, общественной и индивидуальной жизни предъявляют высокие требования к практическому владению иностранным языком.

Выпускники вуза направлений подготовки агрономия, зоотехния, агроинженерия, ветеринария высоко востребованы в регионе, но они не охотно идут работать на село, повысить показатель трудоустройства нам удастся, применяя различные формы профориентационной работы со студентами. Департаментом агропромышленного комплекса Тюменской области вузу согласованы 34 базовых сельскохозяйственных предприятия, исходя из реализуемых направлений подготовки в университете. Мы не только используем их современную, высокотехнологичную базу для практико-ориентированного обучения студентов, но и активно привлекаем руководителей и ведущих специалистов к учебному процессу. Варианты участия работодателей в образовательном процессе на разных стадиях проявляются в разных формах: это и совместное проектирование образовательных программ, и чтение проблемных лекций, и участие специалистов предприятий в работе ГЭК, и реализация совместных программ дополнительного профессионального образования, которые способствуют выпускникам дальнейшему трудоустройству.

Список использованной литературы

1. Пряжникова Е.Ю. Профориентация / Е.Ю. Пряжникова, Н.С. Пряжников. – М.: Академия. 2010. С. 12.
2. Журкина Т.А., Межерицкая Н.Н. Трудовые ресурсы предприятия и их текучесть / Материалы 2-й международной научно-практической конференции, посвященной 105-летию Воронежского ГАУ. 2017. С. 114-119.
3. Уфимцева М.Г. Государственный аграрный университет Северного Зауралья в конкуренции за абитуриента. / Конкурентоспособность субъектов хозяйствования в условиях новых вызовов внешней среды: проблемы и пути их решения. Сборник материалов XX Международной научно-практической конференции. 2017. С. 327-331.
4. Зубкова А.В. Профориентация в колледжах выходит на новый уровень // Профессиональное образование и общество. 2013. №1 (5). С. 17-23.
5. Гончаренко О.Н., Семенкова С.Н. Опыт формирования аграрного сознания у сельских детей и молодежи // Научное обозрение: гуманитарные исследования. 2017. №7. С. 89-98

УДК 303.02

Л.В.Фисунова

ст.преподаватель

Государственный аграрный университет Северного Зауралья,

г. Тюмень, РФ

E-mail: marymois@mail.ru

М.Н.Моисеева

ст.преподаватель

Государственный аграрный университет Северного Зауралья,

г. Тюмень, РФ

E-mail: marymois@mail.ru

ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ "НАЧЕРТАТЕЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ И ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ"

Аннотация: Рассмотрим одно из средств систематизации самостоятельной работы студентов в условиях компетентного подхода – рабочая тетрадь, применяется при изучении дисциплины «Начертательная геометрия. Инженерная графика». Показана структура рабочей тетради и схема деятельности студентов при решении задач различного уровня сложности. Целью компетентного подхода при изучении начертательной геометрии и инженерной графики является формирование способности и самостоятельной деятельности.

Ключевые слова: Образовательный процесс, самостоятельная работа, компетентный подход, рабочая тетрадь, уровневые задания.

L. V. Fisunova

M. N. Moiseeva

Northern Trans- Ural State Agricultural University

THE ORGANIZATION OF INDEPENDENT WORK IN THE STUDY OF THE DISCIPLINE OF "DESCRIPTIVE GEOMETRY AND ENGINEERING GRAPHICS"

Abstract: Consider one of the means of systematization of independent work of students in a competent approach – workbook, used in the study of the discipline "descriptive geometry. Engineering graphics» The paper shows the structure of the workbook and the scheme of students ' activities in solving problems of varying complexity. The purpose of the competent approach in the study of descriptive geometry and engineering graphics is the formation of the ability and independent activity.

Keywords: Educational process, independent work, competent approach, a workbook, level job.

Понятие самостоятельная работа – это самостоятельный поиск необходимой информации и исследование данных для решения учебных, научных и профессиональных задач.

Деятельность студентов складывается из многих элементов. Творческое восприятие и осмысление учебного материала в ходе лекции, подготовки, практических занятий, расчетно-графических работ, к мероприятиям по текущей и промежуточной аттестации. А также работа, выполняемая самим студентом, но под контролем преподавателя в специально отведенное время [1, с. 214].

Таким образом, самостоятельная работа рассматривается, с одной стороны, как система мероприятий обеспечивающих руководство самостоятельной деятельности студентов, а с другой, как вид деятельности, самостоятельность, познавательность.

Под функцией самостоятельной работы подразумевается:

- Развивающей (направление культуры умственного труда, приобщение к творческим видам деятельности)
- Информационно-обучающей (учебная деятельность обучающегося на практических занятиях)
- Ориентирующую и стимулирующую
- Воспитывающую (формируется и развивается профессиональное качество специалиста)

В процессе самостоятельной работы формируются знания, умения и навыки, компетенция, появляется интерес к творческой работе и в итоге – способность решать производственные задачи [2, с. 69].

При обучении студентов дисциплины «Начертательной геометрии», важное значение, имеет точность построения исходных данных задачи. Для оптимизации этой деятельности нами разработана рабочая тетрадь, где заданы все необходимые условия задачи, которые должен решать студент самостоятельно. Так как, условия задачи уже заданы, нет необходимости перечерчивать их. Задачи разбиты по темам соответствующим лекциям, курсу рабочей программы и классифицированы по уровням сложности.

Рабочая тетрадь представлена 3-мя блоками: методическим, информационно-деятельным и оценочным (Рис.1).

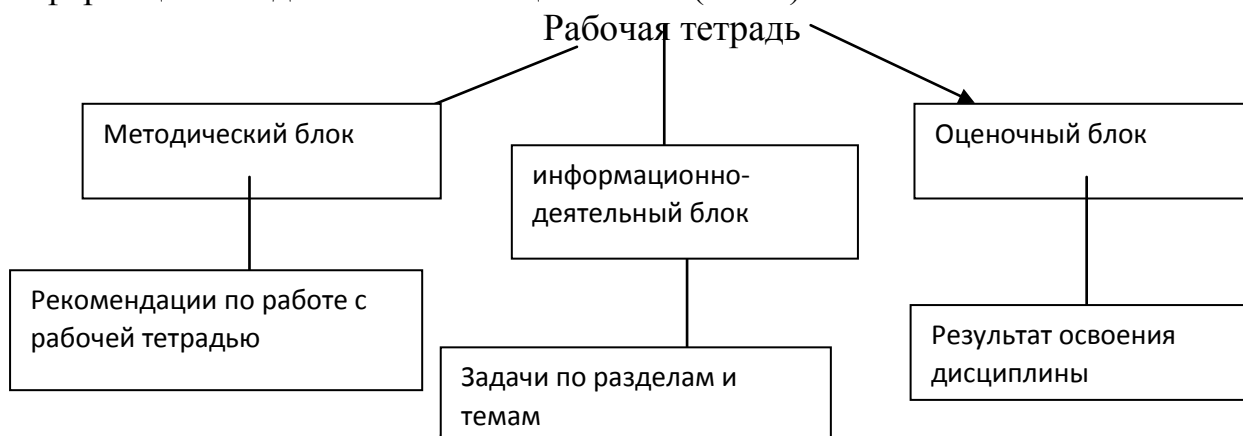


Рис.1.Схема рабочей тетради

В методическом блоке содержатся пояснения для студентов по работе с рабочей тетрадью, список обозначений, что очень важно в начертательной геометрии. Приняты соответствующие обозначения справочно-методической литературы (Рис.1.).

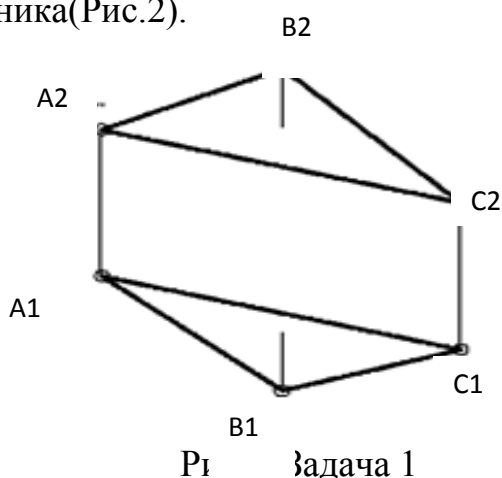
Информационно-деятельный блок включает задания по разделам и темам. В этом блоке содержатся комплекс задач, классифицирующийся по трем уровням сложности:

Первый уровень – решение задач по образцу с использованием лекционного материала.

Схема деятельности студента:

Прочитать задачу – решить по образцу.

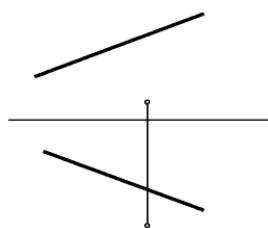
Пример: Задача №1. Преобразовать плоскость Γ (ΔABC) в проецирующую. Определить углы наклона плоскости Γ к π_1 и π_2 . Найти истинный вид треугольника (Рис.2).



Второй уровень – реконструирован. Предусматривает решение задачи по известному алгоритму с использованием учебного материала, лекции и его последующего синтеза.

Прочитать – выполнить – задачу анализ алгоритма – построить изображение и решить задачу. Пример: Задача №2. Найти точку М, симметричную точке N относительно прямой (Рис.3).

Рис.3. Задача 2



Третий уровень – творческий. Требуется решить задачу повышенной сложности, либо оригинального решения задачи. Данный уровень характеризует профессиональную самостоятельность и творческим возможностям студента.

Схема следующая:

Прочитать – выполнить задачу, анализ – применить алгоритм, решение – построить изображение, решить задачу – определить видимость, знать, где применить на практике.

Пример: Задача №3. Построить точки пересечения прямой линии с поверхностью цилиндра. Определить видимость. (Рис.4).

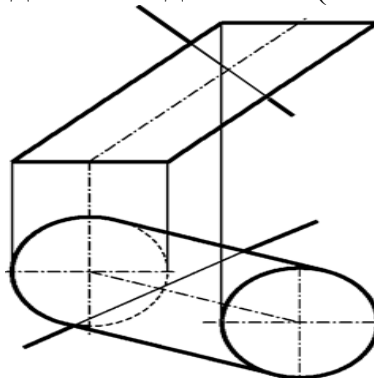


Рис.4. Задача 3

Проверка тетрадей позволяет проводить систему, диагностику качества самостоятельной работы студентов и уровень усвоения материала.

Таким образом, использование рабочей тетради по начертательной геометрии стимулирует студентов к активной работе над собственным развитием и самосовершенствованием, дабы закрепление теоретических знаний студента, повышает интерес к учебе, предпосылки соревнований в знаниях, формирует общекультурные и профессиональные компетенции [3, с. 411].

В целом, можно выделить следующие положительные моменты: снижение утомляемости, отсутствие монотонности, учет индивидуальных особенностей и как следствие, выбор последовательности выполнения задания, возможности проявления себя и повышение мотивации.

Список использованной литературы

1. Есимов Б.П. Самостоятельная работа учащегося на уроках. Москва, 1961. - 344 с.
2. Лызлов А.Н. Начертательная геометрия. Задачи и решения: учеб. пособие / А. Н. Лызлов, М. В. Ракитская, Д. Е. Тихонов-Бугров. - СПб.: Издательство "Лань", 2011. - 85 с.
3. Фисунова Л.В., Моисеева М.Н. Формирование инженерного мышления у студентов 1 курса аграрного вуза при изучении дисциплины "Начертательная геометрия и инженерная графика // Современные научно-практические решения в АПК. 2017. Часть 1. С.409-413.

Направление: Применение методов гуманитарных и социальных наук на современном этапе глобального развития АПК

Е. А. Берзуюев
к. философ. н., доцент
кафедры философии и социально-гуманитарных наук
Государственный аграрный университет Северного Зауралья
e-mail: tumen11evgeny2013@yandex.ru

КОРРЕЛЯЦИЯ ЦЕННОСТЕЙ И ЭКОРАЗУМНАЯ ЦИВИЛИЗАЦИЯ

Аннотация: Явная неэффективность централизованного управления и гигантизма привели к экологическим проблемам как природного, так и личностного плана, что вызвало появление новых концепций развития общества и новых ценностей. Автор, сравнивая различные ценностные системы прошлого и настоящего, приходит к выводу, что период экономического процветания способствует распространению постматериалистических ценностей, а кризисы затяжной спад в экономике ведет к противоположному результату. Следовательно, необходима корреляция ценностей в соответствии с новыми общественными изменениями.

Ключевые слова: развитие общества, экоразумная цивилизация, материалистические и постматериалистические ценности, экономика, экология.

E. A. Berezuev

Northern Trans-Ural State Agricultural University

CORRELATION VALUES AND KARASUMA CIVILIZATION

Abstract: The apparent inefficiency of centralized management and gigantism led to environmental problems of both natural and personal nature, which led to the emergence of new concepts of social development and new values. The author, comparing different value systems of the past and the present, comes to the conclusion that the period of economic prosperity contributes to the spread of post-materialistic values, and the crises of prolonged recession in the economy leads to the opposite result. Therefore, it is necessary to correlate values in accordance with new social changes.

Keywords: development of society, eco-reasonable civilization, materialistic and post-materialistic values, economy, ecology.

В современной России, как и в прочем во всем мире, проблема духовных ценностей является важной. Особенно это значимо в деле формирования нравственно здоровой молодежи, которой в скором времени придется включаться в экономические, политические, социальные, духовные трансформационные процессы. От масштабности, глубины и сроков осуществления этих процессов зависит, в целом, успех реформирования российского общества [1, С. 197]. Следовательно, изучение ценностных подходов в изменяющемся на глазах современном обществе является актуальным.

Мир меняется на глазах. Модернизируются производственно-технологические процессы и тем самым осуществляется переход к ресурсосберегающей промышленности, дальнейшее развитие которой обеспечит более комфортные условия существования в достаточно густозаселённых городах. Гуманитарная экономика открывает путь к дофабричному производству в условиях домашнего хозяйства, когда формируется социальная группа людей, сочетающих в своей деятельности производителей и потребителей.

В эпоху зрелого индустриализма возобладало мощное централизованное управление, стандартизация и массовизация производства. Ответом на обострение гигантизма и безудержного потребления, приведших к обострению глобальных проблем, явилось движение «малое против большого». Оно было ориентировано на мелкомасштабное производство, способному приводить к удивительным экстраординарным результатам – «зелёным технологиям», самозанятости, ориентации на непосредственные нужды людей. Э. Шумахер[5] достаточно полно обосновал научный подход, в основе которого мысль: подлинный прогресс - в развитии мелкомасштабных технологий, которые требуют новой ориентации науки в направлении органичного и мягкого, ненасильственного(напоминает ведический принцип Ахимса).

Можно утверждать, что в развитии мелких и средних предприятий заключена основа благосостояния и процветания большинства населения любого государства: семейное (домашнее) производство, дестандартизация продукции, увеличение мелких и средних собственников, гибкие графики работы, создание новых рабочих мест.

Происходит также переход на новую ступень развития личности: новое общество формирует не какую-то идеальную модель, а самую индивидуальность, людей самостоятельно делающих выбор, способных на самовыражение и самоопределение во всех возможных смыслах и проявлениях. В новых общественных условиях современной России ключевое значение обретает проблема становления молодого поколения в процессе его включения в экономические, политические, социальные, духовные трансформационные процессы. От масштабности, глубины и сроков осуществления этих процессов зависит в целом успех реформирования российского общества. Перемены в образе жизни, расширение местного самоуправления (процесс депроvincialизации) связываются с процессом постепенного разгосударствления экономики, дисперсии власти, децентрализацией авторитета, ростом ответственности.

Человек стремится достичь успеха во всём, до чего он может дотянуться, при этом борьба за обладание и использование ресурсов приобретает всё более высокий накал. Ресурсы после их использования превращаются в отходы и мусор, загрязняя и без того сокращающуюся естественную среду. Острее обозначается проблема сохранения окружающей среды в условиях доминирования не экологических, а экономических и

политических интересов. Выход из кризисной ситуации видят в придании приоритета экологическим ценностям.

Для индустриального общества характерно подчинение городу деревни в культурном, бытовом и других сторонах жизни людей. Для подобных отношений также характерны и сопутствующие негативные культурно-цивилизационные изменения, так как процесс урбанизации становится источником разрушения естественной окружающей среды, притяжения людей в города, скученности и перенапряжения их жизни, массовизации поведения.

Альтернативой такому положению дел становится стремление горожан возвратиться «на лоно природы» в силу материальных, культурно-образовательных и других причин.

Индустриальное развитие придало устойчивость социальным процессам в материальной сфере жизни. Но ценностные ориентации изменились. Переход к обществу знаний повысил заинтересованность к более высокому благосостоянию и уровню жизни, причём более высокой ценностью стали свободное время и досуг, частная жизнь с самореализацией. Данные изменения отражают переориентацию устремлений человека из области обладания (иметь) и в область саморазвития (быть).

По мнению Р. Инглхарта[4] секулярно-рациональные ценности и ценности самовыражения будут определять общемодернизационный тренд, который выразит дальнейший прогресс общества к вершинам цивилизации. «Господствующей тенденцией станет эмансипация человека в самых разных областях.» По мнению ряда учёных уровень культуры общества, да и степень культурного развития индивида не возможного без состояния психологического комфорта, который достигим при высоком уровне доверия между членами общества. В частности, благодаря протестантской этике сформировалась социокультурная среда, способствовавшая высокому уровню доверия между людьми, и как видно, это был один из факторов, вызвавший к жизни мощную индустриализацию. Г. Алмонд и С. Верба[1], Д. Коулмэн, Р. Патнэм и Ф. Фукуяма[3] развивали мысль, что ценность доверия состоит в необходимости формирования сложных социальных организаций, ассоциаций, важных для демократии, но – что немаловажно-составляющих фундамент крупных экономических предприятий. Во взглядах Х. Патнэма содержится важная мысль о том, что доверие между людьми способствует утверждению горизонтальных организаций, контролируемых на локальном уровне.

Р. Инглхарт выдвигает гипотезу о том, что в индустриально развитых странах ценностные приоритеты людей обязательно меняются: вместо «материалистических» задач, связанных с физическим выживанием, людей всё больше интересуют так называемые постматериалистические цели, касающиеся охраны здоровья, окружающей среды, эмансипации власти, духовные проблемы.

Гипотеза нехватки материальных благ – аналог принципа убывающей предельной полезности в экономической теории. В этой гипотезе отражено основополагающее различие между материальными потребностями, удовлетворение которых необходимо для физического выживания, и нематериальными, например, в уважении, самовыражении и эстетическом наслаждении. Поскольку удовлетворение материальных потребностей является необходимой и насущной предпосылкой выживания, нехватка материальных благ придаёт этим потребностям приоритетное значение по отношению ко всем остальным, включая и постматериалистические потребности. Напротив, когда материальные потребности гарантировано удовлетворяются, это начинает восприниматься как должное, и приоритетное значение приобретают постматериалистические стремления, в результате чего люди начинают обращать внимание на цели, занимающие более высокие позиции в пирамиде потребностей А. Маслоу.

Можно с уверенностью утверждать, что период экономического процветания способствует распространению постматериалистических ценностей, а затяжной спад в экономике ведет к противоположному результату. Сокращение социального государства, экономический застой приводят к экономической незащищённости людей, что подрывает ощущение гарантированного выживания, а в долгосрочной перспективе – возврат к материалистическим ценностям.

Экология разума, развитие новых направлений гуманитарных исследований, забота о человеческом капитале – это путь гармоничного поступательного развития. Человек рождается для долгой и счастливой жизни, для честного труда. Государство должно взять на себя ответственность за сохранение духовного здоровья нации.

Список использованной литературы

1. Алмонд Г.А., Верба С. Гражданская культура и стабильность демократии. [Электронный ресурс] URL: https://www.civisbook.ru/files/File/1992-4-Almond_Verba.pdf (дата обращения 05 октября 2018 г.)
2. Гончаренко О. Н. Факторы, влияющие на формирование ценностей сельской молодежи // Проблемы формирования ценностных ориентиров в воспитании сельской молодежи. Сборник материалов Международной научно-практической конференции Тюмень, С.197,201.
3. Давыдов Д.А. Теория социального капитала и ее нормативные противоречия // Полития. 2014. № 3 (74)
4. Инглхарт Р., Вельцель К. Модернизация, культурные изменения и демократия. [Электронный ресурс] М., 2011. URL: https://www.hse.ru/data/2013/04/13/1297095720/inglehart_welzel.pdf (Дата обращения: 04 октября 2018г.)
5. Организационное поведение: Учебник. [Электронный ресурс] URL: <https://uchebnik.online/organizatsionnoe-povedenie-uch/maloe-srednee-predprinimatelstvo-57575.html> (дата обращения 04 октября 2018 г.).

А. А. Васильева

ст. преподаватель

Государственный аграрный университет Северного Зауралья,

г. Тюмень, РФ

E-mail: tschalilowaalsu@mail.ru

И. Н. Потапова

ст. преподаватель

Государственный аграрный университет Северного Зауралья,

г. Тюмень, РФ

E-mail: potapova0222@rambler.ru

ГЛОБАЛИЗАЦИИ КАК ФАКТОР ВЛИЯНИЯ НА РАЗВИТИЕ НЕМЕЦКОГО ЯЗЫКА

Аннотация: Современный немецкий язык как живой организм постоянно изменяется. Одним из важных факторов влияния на язык является процесс глобализации. Также чрезмерное влияние на немецкий язык оказывают общение в Facebook, WhatsApp, Twitter, Snapchat и такие явления как Kiezdeutsch, Denglisch. Язык создается людьми, носителями языка, и языковые изменения - процесс, который происходит при участии человека.

Ключевые слова: немецкий язык, глобализация, языковые изменения, многоязычие, влияние, упрощение.

A. A. Vasilyeva, I. N. Potapova

Northern Trans- Ural State Agricultural University

GLOBALIZATION AS A FACTOR OF INFLUENCE ON THE DEVELOPMENT OF THE GERMAN LANGUAGE

Abstract: Modern German as a living organism is constantly changing. One of the important factors influencing the language is the process of globalization. Facebook, WhatsApp, Twitter, Snapchat and such phenomena as Kiezdeutsch, Denglisch have an excessive influence on the German language. Language is created by people, native speakers, and language changes is a process where the human being plays an important role.

Keywords: German, globalization, language changes, multilingualism, influence, simplification.

Современный немецкий язык как живой организм постоянно изменяется и обновляется. Кроме всего прочего, языковой состав немецкого языка сильно увеличился, так за последнее 100-летие появилось примерно 1,6 млн. новых слов. По мнению лингвиста педагогического университета Цюриха Петера Зибера (Peter Sieber), язык становится все многогранней. Современные дети легко переходят от одной языковой формы к другой, используют другую интонацию и иной словарный состав в общении с друзьями и учителями. Они общаются в твиттере, чатаются и смеются совершенно на других языковых формах. Конечно, все это оставляет свой языковой отпечаток.

В современном немецком языке происходят изменения не только в его лексическом составе, но и в грамматике, в пунктуации и орфографии [1, с. 484-486]. Язык становится проще, легче в произношении и написании (написание с маленькой буквы и отсутствие запятых), использование смайликов. Чрезмерное влияние на язык оказывают общение в Facebook, WhatsApp, Twitter, Snapchat [2, с. 226]. Нельзя не согласиться с тем, что язык СМС должен быть таким, каким он есть [3, с. 456]. В конце концов, речь идет о доставке быстрых, коротких, эмоциональных сообщений с ограниченным набором символов. Но пунктуация облегчает читателю понимание текста. В эпоху Интернета письменность и чтение вернулись к письменному ораторскому искусству. Это означает, что авторы больше не воспринимают коммуникацию на смартфоне как письменный язык, а лишь как транскрипцию сказанного.

Если говорить о факторах, влияющих на развитие современного немецкого языка, то в первую очередь следует говорить об иммигрантах. Миграция не только меняет образ многих городов в Германии, но также оставляет свой след в немецкой культуре и, прежде всего, в немецком языке, особенно на разговорном уровне. Язык упрощается, и особенно заметным становится расхождение между разговорным немецким языком и письменным. В то же время наблюдается тенденция к расширению словарного запаса немецкого языка.

Язык динамичен, он постоянно адаптируется к нашей реальности. Язык проникаем, он поглощает слова и структуры с других языков. Например, турецкое слово «Döner» не только включен в меню закусочных и кафе на протяжении многих лет, но и в словарный запас: в главном орфографическом словаре немецкого языка (Duden) имеется таблица склонения данного слова. Но добавляются не только новые термины, но и неправильные формулировки: общепринятым считается формулировка «Das macht keinen Sinn», а не «Das hat keinen Sinn», хотя последнее выражение является грамматически правильным.

Но насколько действительно меняется немецкий язык под влиянием иностранных языков, на которых говорят мигранты? С 1990-х годов немецкие ученые-лингвисты стали говорить о таком явлении, как Kiezdeutsch (язык молодежи) [4, с. 78-79]. Особенность Kiezdeutsch заключается в том, что этот молодежный язык развивался через контакт между разными языками и культурами в городских кварталах, таких как, например, Берлин-Кройцберг, где живут и разговаривают люди разного происхождения. Подобные молодежные языки также существуют в других европейских странах, таких как Нидерланды, Дания и Швеция. Поэтому Kiezdeutsch не является изолированным немецким феноменом, а свидетельствует об языковой интеграции молодых людей немецкого и негерманского происхождения. Как самостоятельный диалект Kiezdeutsch не представляет угрозы для стандартного немецкого языка, но может послужить причиной проблем для молодежи, говорящей только на Kiezdeutsch, т.к. владение стандартным

немецким языком важно для их социального статуса и профессионального развития.

В своей книге «Multi Kulti Deutsch» профессор из Лейпцига Уве Хинрикс (Uwe Hinrichs) подробно рассматривает, как несколько миллионов мигрантов, проживающих в Германии, влияют на развитие современного немецкого языка [5]. Уве Хинрикс выделяет главную тенденцию в развитии разговорного немецкого языка – это упрощение. Основной причиной упрощения языка служит многоязычие, т.е. использование двух и более языков в повседневной жизни. Все, что не требуется и является лишним для общения, устраняется: сложная грамматика, сложные структуры. Основное внимание уделяется не правильности языка, а скорее его функции – коммуникации. Следует отметить, что упрощение происходит не только в немецком языке, но и в родном языке мигрантов. Примером таких упрощений в языке могут быть неправильное падежное управление, например: «wir fahren *im* Urlaub» вместо «wir fahren *in den* Urlaub»; игнорирование падежных окончаний – «das Haus von *mein* Vater» вместо правильного словосочетания «das Haus von *meinem* Vater», отсутствие артикля, предлогов, замещение родительного падежа дательными т.д.

Наряду с влиянием мигрантов на развитие немецкого языка Уве Хинрикс отмечает также две другие тенденции. Первая тенденция, которая становится все более значимой – снижение уровня чтения и социальная среда – приводят к возникновению грамматических ошибок у носителей языка, самих немцев. Вторая тенденция – это немецкие диалекты, вмешательство которых в развитие языка особенно характерно для крупных городов.

Не только мигранты оказывают сильное влияние на немецкий язык. Технические инновации и, прежде всего, глобализация приносят с собой в немецкий язык множество новых слов. Большинство этих слов заимствованы с английского языка и часто не переводятся на немецкий язык, т.е. речь идет о так называемом явлении *Denglisch* («англимецкий язык»/«денглиш» - смесь английского слова с немецким окончанием). Количество таких слов в современном немецком языке велико, особенно в сфере маркетинга, рекламы, информатики. Часто такие мнимые английские слова могут вызвать путаницу и недоразумение у собеседника из англоязычной страны. Например, слово «Nandy» в немецком языке употребляется в значении «мобильный телефон», в то время как в английском языке оно обозначает «удобный». Для обозначения мобильного телефона в Британии используют слово «mobile phone», а в США – «cell phone».

Подводя итог вышесказанному, мы приходим к выводу, что язык создается людьми, носителями языка, и языковые изменения - процесс, который происходит при участии человека. Изменение языка происходит во всех слоях общества. Язык живет, постоянно развивается и видоизменяется, только в последнее время этот процесс проходит быстрее.

Список использованной литературы

1. Васильева А.А. Современные процессы развития немецкого языка // Современные научные исследования и инновации. - 2017. - № 3 (71). - С. 484-486.
2. Васильева А.А. Вульгаризация языка под влиянием интернета // Теория и практика современной науки. - 2016. - № 12-1 (18). - С. 226-227.
3. Жаркова М.А. Некоторые языковые особенности немецкой СМС-коммуникации // В сборнике: Интеграция науки и практики для развития Агропромышленного комплекса. Сборник статей всероссийской научной конференции. 2017. С. 456-460.
4. Васильева А.А. «KIEZDEUTSCH» как явление современного немецкого языка // Гуманитарные научные исследования. - 2016. - № 6 (58). - С. 78-79.
5. Uwe Hinrichs: MultiKultiDeutsch. Wie Migration die deutsche Sprache verändert. C. H. Beck 2013, 294 Seiten.

Л.В. Звонарёва,
кандидат исторических наук, доцент
кафедры Философии и социально-гуманитарных наук
Государственный аграрный университет Северного Зауралья
г. Тюмень

РАЗВИТИЕ АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО РЫНКА АВТОНОМНЫХ ОКРУГОВ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ В УСЛОВИЯХ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ

Аннотация: В 2012 году в России начала реализовываться Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013–2020 гг. Успешная реализация продукции АПК Тюменской области зависит от уровня развития и характера функционирования сельскохозяйственного рынка, в котором участвуют сельскохозяйственные и перерабатывающие предприятия, кооперативы, индивидуальные предприниматели, граждане, ведущие личные подсобные хозяйства. Доля закупок продуктов питания тюменских товаропроизводителей в общем объеме закупок составила в 2015 год - 59%, в 2016 году 65% .

Ключевые слова: импортозамещение, инновации, социальные ярмарки, потребительский рынок, гипермаркет, инвестиционный проект, импортозамещение.

L.V.Zvonareva,
Northern Trans- Ural State Agricultural University

DEVELOPMENT OF AGRO-FOOD MARKET OF AUTONOMOUS DISTRICTS OF THE TYUMEN REGION IN THE CONDITIONS OF IMPORT SUBSTITUTION

Abstract: In 2012, the State Program for the Development of Agriculture and Regulation of Agricultural Products, Raw Materials and Food Markets for 2013–2020 began to be implemented in Russia. Successful sales of agricultural products of the Tyumen region depend on the level of development and nature of the agricultural market, which involves agricultural and processing enterprises, cooperatives, individual entrepreneurs, citizens, leading personal subsidiary farms. The share of purchases of food products of Tyumen producers in the total volume of purchases in 2015 amounted to 59%, in 2016 65% .

Keywords: import substitution, innovations, social fairs, consumer market, hypermarket, investment project, import substitution.

Разрушительные реформы 90-х годов привели к тому, что отечественный рынок быстро заполнился импортными товарами [1]. Новый

этап в преобразовании АПК и регулировании цен на его продукцию начался с принятием Федерального закона "О государственном регулировании агропромышленного производства" от 14 июля 2012 года № 100-ФЗ. Введение регулируемой системы цен было вызвано резким падением платёжеспособного спроса населения, убыточностью сельскохозяйственного производства вследствие политики либерализации цен В 2014г. США, Канада, Австралия, Япония запретили импорт ряда сельскохозяйственных продуктов в Россию.. В условиях продовольственного эмбарго в регионах появились проблемы с обеспечением сырьём предприятий и продуктами питания населения. Если в 2013 году импорт сельскохозяйственных товаров составлял 38% от объёма сельскохозяйственных товаров на рынках России. то в 2016 году - 22%, в январе 2017г. - 20%.. Поэтому в 2014 году основополагающим направлением развития АПК стало импортозамещение как механизм стимулирования отечественного производства.

Сфера торговой деятельности является важной частью экономики Тюменского региона. Содействие в организации и проведении сельскохозяйственных и продовольственных ярмарок на территории муниципальных образований в регионе осуществляется в соответствии с постановлением Правительства Тюменской области от 27.12.2013 N 600-п "Об утверждении порядка организации ярмарок и продажи товаров (выполнения работ, оказания услуг) на них". В 2014 году доля торговли в структуре валового регионального продукта Тюменской области составила 15,5% и заняла второе место после обрабатывающих производств [3]. На продовольственном рынке области реализация сельскохозяйственной и продовольственной продукции осуществляется через торговые сети; оптовые базы и распределительные центры; региональные государственные заказы по обеспечению потребностей социальной сферы; по прямым связям с перерабатывающими предприятиями, предприятиями общественного питания, торгово-розничными сетями; через заготовительные, снабженческо-сбытовые потребительские кооперативы; через регулярное проведение сельскохозяйственных и продовольственных ярмарок. В городах и районах области регулярно проводятся ярмарки по расширенной продаже продукции, в которых принимают участие сельскохозяйственные товаропроизводители, предприятия пищевой и перерабатывающей промышленности, представители личных подсобных хозяйств, крестьянские (фермерские) хозяйства.

Инновационный вариант развития сельского хозяйства Тюменского региона это совокупность факторов и условий научных, кадровых, технических, финансово-экономических, информационных, способность региона создавать эффективные механизмы трансформации преимуществ в конкурентные и обеспечивать их развитие и совершенствование. выход на качественно новый технологический уровень производства, стимулируемый масштабным привлечением в отрасль инвестиционных средств, ослабление инфраструктурных ограничений, формирование новых рынков, улучшение уровня жизни сельского населения. Ситуация на продовольственном рынке в

Тюменской области после введения запрета на ввоз в Российскую Федерацию продуктов из стран Западной Европы и США остается стабильной. Предприятия розничной торговли сотрудничают с местными товаропроизводителями, дефицита в продуктах питания не наблюдается.

Департаментом АПК Тюменской области ежегодно разрабатывается план организации и проведения ярмарок в области. Для исполнения Указа Президента Российской Федерации от 06.08.2014 N 560 "О применении отдельных специальных мер в целях обеспечения безопасности Российской Федерации" в регионе продолжается работа по импортозамещению. Департамент агропромышленного комплекса Тюменской области информирует оптовые предприятия и сетевые компании о поставщиках продукции, проводит встречи с торговыми представителями из Центральной Азии, Южного Кавказа, Республики Беларусь.

Проведение выставок и ярмарок в автономных округах Тюменской области укрепляет межрегиональные связи и расширяет торгово-экономическое сотрудничество между производителями сельскохозяйственной продукции и потребителями. В 2014 - 2015 годах на территории автономных округов проведено 83 ярмарки. 11 - 12 ноября 2015 года организована и проведена региональная выставка-презентация 67 предприятий и организаций агропромышленного комплекса Тюменской области "Золотая осень - 2015". Для проведения выставок-презентаций государственная поддержка в 2015 году составила 5,665 млн. рублей [2]. Участники были распределены по секторам: "Молочная отрасль", "Мясная отрасль", "Птицеводческая отрасль", "Рыбная отрасль", "Отрасли картофелеводства, овощеводства и заготовок дикоросов", "Наука в АПК Тюменской области", "Хлебопекарная и зерноперерабатывающая отрасль". Была проведена закупочная сессия товаропроизводителей региона с сетью супермаркетов "Магнит".

В 2015 году состоялась 41 выездная ярмарка тюменских товаропроизводителей в 15 городах Ханты-Мансийского (ХМАО) и Ямало-Ненецкого (ЯНАО) автономных округов. Ярмарки были проведены в Сургуте, Когалыме, Нефтеюганске, Лангепасе, Белоярском, Югорске, Лянторе, Надыме, Новом Уренгое, Ноябрьске, Тарко-Сале, Муравленко. Количество участников - 414. Всего реализовано 613,3 тонны продукции на сумму 70,8 млн. рублей. В августе 2015 года в г. Сургуте с представителями компании "Метро" заключён договор об открытии гипермаркета и поставках продукции производителями региона. В ХМАО - Югры и ЯНАО а февралемарте 2016 года проведено 9 выездных ярмарок в 9 городах. Из бюджета выделили 2,97 млн. рублей. В города северных округов за 2016 год состоялись 23 выездные ярмарки. Предприятиями-участниками ярмарочных мероприятий реализовано 333,31 тонны продукции на сумму 38,039 млн. рублей [2]

С 27 по 29 августа 2015 года в г. Ханты-Мансийске проходила VI Межрегиональная агропромышленная выставка УФО. Экспозиция

Тюменского региона была представлена 7 отраслями. Муниципальными районами области и Заводоуковским городским округом разработаны и представлены программы развития предприятий агропромышленного комплекса на 2015 - 2017 годы, направленные на увеличение объемов производства и поставки сельскохозяйственной продукции и продуктов питания для потребителей автономных округов.

Крупные перерабатывающие предприятия и сельскохозяйственные организации области имеют торговые представительства в северных городах УрФО. ООО "Агрофирма "КРиММ" - в Ноябрьске, АО "Золотые луга" - в Сургуте, Нижневартовске, Ноябрьске, Новом Уренгое, ООО "Ишимский мясокомбинат" - в Сургуте и Ханты-Мансийске. В 2016 г. ими было реализовано в ХМАО - Югре - 168,8 тонны продукции на 27,7 млн. рублей, в ЯНАО - 319,2 тонны на 37,9 млн. рублей. По 36 заявкам предприятий АПК области выплачены субсидии на возмещение части затрат по доставке выставочного оборудования, сельскохозяйственной продовольственной продукции для участия в выставках-ярмарках до городов Ханты-Мансийского автономного округа - Югры (ХМАО) и Ямало-Ненецкого автономного округа (ЯНАО). Объем финансирования по заявкам составил 5,27 млн. рублей.

Один из основных подходов, обеспечивающих коммерческий успех и развитие торговых организаций является рациональное размещение их с учётом потребностей населения, влияния экономических, транспортных, социальных факторов. Улучшению торгового обслуживания населения способствует развитие сетевых форм торговли.

Торговые системы стремятся к повышению эффективности ресурсов, применению современной техники, оптимизации торговых площадей, улучшению качества обслуживания. По Федеральному закону от 30.12.2006 N 271-ФЗ "О розничных рынках и о внесении изменений в Трудовой кодекс Российской Федерации" предусмотрено, что размещение розничных рынков должно осуществляться в капитальных зданиях, строениях, сооружениях с 1 января 2013 года, а сельскохозяйственных и сельскохозяйственных кооперативных рынков - с 1 января 2015 года. Розничные рынки и ярмарки остаются востребованными у населения области. В 2016 году продажа товаров на розничных рынках и ярмарках составила 6,5 млрд. рублей.

Государственные органы Тюменской области делают ставку на ускоренное развитие тех отраслей, которые являются для региона точкой роста. Отсюда и методы инвестиционной поддержки данных отраслей. Одним из основных направлений развития потребительского рынка области является формирование рынка сбыта продукции в первую очередь произведенной на предприятиях области. Доля закупок продуктов питания тюменских товаропроизводителей в общем объеме закупок в 2016 году составила 65% (2015 год - 59%) [4].

Таким образом. Курс на импортозамещение принятый Правительством Российской Федерации открыл новые возможности для реализации

продукции сельских товаропроизводителей. Результаты конечной финансовой и экономической деятельности предприятий АПК во многом сегодня определяются объёмом и качеством реализованной продукции.

Государственные органы Тюменской области выступают гарантом продовольственного обеспечения населения автономных округов. Рынок регулирует спрос и предложение продовольственных товаров, объёмов производства, ассортимента и качества продукции.. Стимулирование инновационной деятельности в сельском хозяйстве способствует его развитию. Рынок содействует внедрению инноваций и производству конкурентоспособной сельскохозяйственной продукции, помогает решению социальных проблем. По данным органов местного самоуправления, по состоянию на 1 января 2017 года в Тюменской области функционировал 9761 объект розничной торговли торговой площадью 1728 тыс. кв. метров, 570 объектов оптовой торговли, 12 розничных рынков. Из общего количества объектов розничной торговли 57% (5527 магазинов) приходится на торговые объекты местного значения или так называемые "магазины у дома" с площадью торгового объекта до 300 кв. метров [5]. За период 2014 - 2016 годов торговые площади в области увеличились на 20%.

Список использованной литературы

1.Г.Кулик. Продовольственная безопасность: от зависимости к самостоятельности. М.: Изд."Новые решения", 2017.

2. Постановление от 16 июня 2016 г. N 3827 " Отчёт о работе Тюменской областной Думы 5 созыва".Сетевое издание "Вестник Тюменской областной Думы" .<http://vestnik.duma72.ru>,

3.Постановление Тюменской областной Думы от 25.05.2017 N 484 "Об информации Правительства Тюменской области о ходе выполнения региональной программы

продовольственной безопасности Тюменской области на 2011 - 2020 годы за 2016 год". Сетевое издание "Вестник Тюменской областной Думы" <http://vestnik.duma72.ru>, 30.05.2017, "Парламентская газета "Тюменские известия" (вкладка "Документы"), N 96, 06.06.2017

4. Постановление Тюменской областной Думы от 27 октября 2016 г. № 62. WWW.Consultant.ru

5.Постановление Тюменской областной Думы от 20.04.2017 N 379 "Об информациях о ходе выполнения постановления Тюменской областной Думы от 25.06.2015 N 3021 "Вопросы научного, инновационного, информационно-консультационного обеспечения агропромышленного комплекса Тюменской области" Сетевое издание "Вестник Тюменской областной Думы" <http://vestnik.duma72.ru>, 26.04.2017.

С.В. Зобнина,
старший преподаватель
Государственный аграрный университет Северного Зауралья E-mail:
zobninasv@gausz.ru

Е. М. Гагарин,
студент 5 курса, специальность «Ветеринария»
«Институт биотехнологии и ветеринарной медицины»
Государственный аграрный университет Северного Зауралья, г. Тюмень

ПРОЕКТ «АГРОЦИВИЛИЗАЦИЯ» В АСПЕКТЕ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОЙ СФЕРЫ ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Аннотация: Проект «Агроцивилизация» реализуется в городских и сельских школах Тюменской области. Цель проекта - закрепить положительный образ специалистов аграрного профиля у школьников. Позитивное отношение и осознание важности жизни в сельской местности необходимо при выборе будущей профессии. Особенная структура проекта позволяет направленно, последовательно и планомерно расширять знания школьников и консолидировать приобретённый опыт через ощущения, положительные эмоции. Уникальная профориентационная работа выявляет позитивные изменения в психоэмоциональной среде школьных групп. Проект благоприятно отражается на развитии учащегося, студента, студенческого сообщества, профессиональных сред, и, в дальнейшем, на жизни общества и государства в целом.

Ключевые слова: «Агроцивилизация», адаптация, ВУЗ, аграрный профиль, позитивное отношение, школьник, студент.

S.V. Zobnina, E.M. Gagarin,
Northern Trans- Ural State Agricultural University

PROJECT "AGROCIVILIZATION" IN THE ASPECT OF THE PSYCHO EMOTIONAL SPHERE OF CHILDREN OF SCHOOL AGE

Abstract: The project "Agro-civilization" is implemented in urban and rural schools of the Tyumen region. The goal of the project is to consolidate the positive image of agrarian specialists with schoolchildren. A positive attitude and awareness of the importance of life in rural areas is necessary when choosing a future profession. The special structure of the project allows directionally, consistently and systematically expand the knowledge of schoolchildren and consolidate the experience gained through sensations, positive emotions. Unique career guidance work reveals positive changes in the psycho-emotional environment of school groups. The project has a positive effect on the development

of the student, student, student community, professional environments, and, further, on the life of society and the state as a whole.

Keywords: “Agro-civilization”, adaptation, university, agrarian profile, positive attitude, schoolchild, student.

В условиях нынешней политики повышения уровня инвестиций в аграрный сектор экономики направление учебно-образовательного процесса во многих школах, в том числе, и в сельской местности претерпевает ряд изменений. Создаются профильные классы с уклоном в сторону физико-математических, социально-гуманитарных и естественных наук, в том числе, создаются классы с аграрным профилем. Однако с учетом того, что заполняемость последнего профиля часто низкая, его создание как залог на подготовку будущих кадров следует признать малоэффективным. В то же время полномасштабные проекты со ступенчатой структурой и рядом последовательных действий дают более высокие результаты. [3, с.3]

Проект «Агроцивилизация» реализуется в городских и сельских школах Тюменской области с 2015 года.

Этапность реализации проекта позволяет осуществить закрепление важных положений в сознании школьников, как то: ценность труда, важность и необходимость труда специалистов аграрного профиля, позитивное отношение к жизни в сельской местности, «устойчивых ценностных ориентаций, в том числе социокультурных». [1, с. 197]

В ходе взаимодействия волонтеров (тьюторов) и школьников создается комфортные условия для восприятия информации за счет дружественной атмосферы. Повышение информированности школьников напрямую способствует развитию их кругозора, заинтересованности в происходящем вокруг.

Сотрудничество школы и университета позволяет учащимся адаптироваться к будущей студенческой жизни.

В ходе уроков «Агроцивилизация» нередко выявляются дети с повышенным уровнем тревоги, нервозностью, проявлениями немотивированной агрессии, гиперактивностью. В таких случаях подготовленные студенты с легкостью находят общий язык, выходят на контакт со слушателем. За время проекта было зафиксировано несколько случаев, когда с детьми из неблагополучных семей, детьми, страдающими от недостатка внимания и т. д., что выражалось в определенных проявлениях девиантного поведения во время уроков, тьюторы проводили беседу «постскрипtum», выходя на доверительный уровень и решая определенные проблемы. Проект предстает перед нами совершенно уникальным, поскольку затрагивает не только восприятие группы (школьников), но и за короткий промежуток времени способен сильно повлиять на отдельных лиц: несмотря на работу с аудиторией, студенты всегда придерживаются индивидуального подхода к каждому, кто сидит в классе. [2, с. 93]

Каждый тьютор имеет индивидуальную методику проведения уроков. Все это сказывается на простоте диалога и доступности информации.

Задействованными оказываются практически все системы восприятия: слуховая, визуальная, обонятельная, тактильная, а также психоэмоциональная сфера.

Столь грамотный подход позволяет не только рассчитывать на дальнейший выбор школьников в пользу аграрной профессии и жизни в сельской местности, но и в общем устранить любые страхи школьников на подходе к высшему образованию. Когда они видят студентов, увлеченных своим делом, каждый второй слушатель загорается желанием так же, как и лектор, быть успешным, позитивным, эффективным. Помимо всего вышесказанного, стоит отметить то, что площадка проекта имеет обширную географию и первый этап «Агроцивилизации» состоялся уже и в Черноморском районе Крыма. В этом контексте нельзя не упомянуть о степени важности данного проекта для ассимиляции школьников в условиях недавнего вхождения территории Крыма в состав Российской Федерации. Тюменская область активно финансирует проекты, направленные на развитие Черноморского района, в том числе, на поднятие школ, закупку новейшего оборудования. Правительство Тюменской области реализует ряд волонтерских, молодежных программ; проект «Агроцивилизация» стал одним из важнейших проектов в этом направлении. Приезд студентов-тьюторов из Тюменской области был крайне позитивно воспринят школьниками, вследствие чего последние смогли еще больше ощутить свою гражданскую принадлежность к России и, благодаря тьюторам, увидеть перспективы развития на просторах нашей Родины, а также и позитивные перемены.

Таким образом, проект «Агроцивилизация», основной целью которого является проведение профориентационных и просветительских работ в сфере школьного образования и создание положительного образа деятельности в сфере аграрных специальностей и жизни в сельской местности, способствует укреплению нравственно-этического позитивного восприятия мира, усилению позитивного самоопределения себя в общественной жизни и ее проявлениях, снижению уровня стресса, повышению склонности к коллективной деятельности, развитию навыков к плодотворному разговору и деятельности. [4, с. 65]

Ступенчатая структура проекта позволяет направленно, последовательно и планомерно расширять знания школьников и закреплять приобретённый опыт через ощущения, положительные эмоции. В ходе профориентационных работ нами выявлены позитивные изменения в психоэмоциональной среде школьных групп и способности к восприятию информации и ее анализу.

Проект затрагивает сразу несколько сфер, что позитивно сказывается на развитии учащегося, студента, студенческого сообщества, профессиональных сред, и, в дальнейшем, на жизни общества и государства в целом. [5, с. 3130].

Список использованной литературы

1. Гончаренко О. Н. Факторы, влияющие на формирование ценностей сельской молодёжи: Сб. материалов Международной научно-практической конференции / Проблемы формирования ценностных ориентиров в воспитании сельской молодёжи. Тюмень: Ризограф, 2014.

2. Драгич О. А., Зобнина С. В. Анализ особенностей деструктивного поведения молодёжи студенческого возраста: материалы / Особенности организации физкультурно-оздоровительной деятельности в вузах на современном этапе социально-политического развития России. Уфа: Изд-во УГНТУ, 2016.

3. Драгич О. А., Сидорова К. А., Юрина Т. А., Зобнина С. В. Особенности поведенческой активности молодёжи студенческого возраста: эл. науч. журнал eISSN: 2070-7428/ Современные проблемы науки и образования. Пенза: Изд. дом «Академия естествознания», 2016.

4. Зобнина С. В., Драгич О. А. Социальный интеллект подростков-спортсменов города Тюмени как механизм адаптации в социуме: материалы / Эффективная реализация здоровьесберегающих технологий в условиях высшего учебного заведения. Тюмень : Изд-во ФГБОУ ВПО ТГАСУ, 2015

5. Сидорова К. А., Зобнина С. В. Сидорова Т. А., Драгич О. А. Оценка общего уровня развития социального интеллекта подростков-спортсменов города Тюмени: науч. журнал / Фундаментальные исследования. Пенза: Изд. дом «Академия естествознания», 2013.

Г. А. Касумова

старший преподаватель кафедры иностранных языков
Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Россия, Тюмень

E-mail: kasumova7@yandex.ru

ПРОБЛЕМЫ ИНОЯЗЫЧНОЙ ПОДГОТОВКИ АСПИРАНТОВ В АГРАРНЫХ ВУЗАХ

Аннотация: Статья посвящена проблеме обучения иностранным языкам в аспирантуре аграрных вузов. Рассматриваются актуальные вопросы многоаспектной проблемы иноязычного обучения в аспирантуре неязыкового вуза.

Ключевые слова: иностранный язык, аспирантура, диссертационная работа, молодой ученый, профессиональная коммуникация.

G. A. Kasumova

Northern Trans- Ural State Agricultural University

PROBLEMS OF FOREIGN LANGUAGE TRAINING OF GRADUATE STUDENTS IN AGRICULTURAL UNIVERSITIES

Abstract: The article is devoted to the problem of teaching foreign languages in post-graduate agricultural universities. The article deals with topical issues of the multidimensional problem of foreign language training in graduate school of non-linguistic University.

Keywords: foreign language, postgraduate, dissertation, young scientist, professional communication.

В настоящее время правительством реализуется национальный проект «Развитие АПК». Данная программа предусматривает интеграцию и результативное использование инновационных методов производства, а это, в свою очередь, требует подготовки высококвалифицированных, конкурентоспособных кадров аграрного сектора. Современное производство нуждается в профессионалах с широкими общими и специальными знаниями. Глобализация агропромышленного комплекса, модернизация производства – неотъемлемая часть развития экономики и государство заинтересовано в подготовке молодых ученых АПК.

В последние годы замечена положительная тенденция в развитии аграрных вузов. Все больше выпускников стремятся продолжить свое образование, поступая в аспирантуру и посвящая себя научно-исследовательской работе. Потенциал аграрной науки велик и напрямую зависит от уровня подготовки молодых ученых. Интеграция России в мировое научное пространство, международный обмен специалистами в области АПК предполагает высокий уровень владения иностранными языками. Многосторонняя подготовка аспирантов в данном направлении нацелена на совершенствование следующих навыков:

- работа с оригинальным научным текстом;

- профессиональная коммуникация на иностранном языке в устной и письменной формах;

- анализ, реферирование и аннотирование текстов по направлению подготовки. [2, с.77.],[6, с.21]

Необходимо отметить, что при обучении иностранным языкам в аспирантуре аграрного университета, преподаватель сталкивается с рядом трудностей.

Преподаватели отмечают, что основная проблема заключается в низком уровне знаний языка поступающих в аспирантуру. Это можно объяснить тем, что у большинства обучающихся возникает большой перерыв в изучении иностранного языка, а это ведет к утрате большей части приобретенных знаний и навыков.

В качестве следующей проблемы можно назвать неоднородность групп обучающихся. Разный возраст, направление обучения, уровень подготовки – все это усложняет процесс обучения.

Недостаточность практических занятий и короткий период обучения иностранному языку в аспирантуре сказываются на владении языком молодыми учеными. Большая часть академических часов отводится на самостоятельное изучение материала, что не всегда положительно отражается на знаниях обучающихся [4, с.463]. Это далеко неполный перечень актуальных проблем, возникающих в процессе обучения в аспирантуре.

Специалисты предлагают пути разрешения данных проблем. В первую очередь преподаватель должен разъяснить значимость изучения иностранного языка, объяснить, что знание иностранного языка необходимо для написания диссертационной работы, участия в международных конференциях, написания научных трудов и ведения деловой переписки [5, с.169]. Немаловажно и то, что включение переводного материала в свои научные исследования позволит аспиранту повысить оригинальность диссертационной работы.

Аспирантура подразумевает самостоятельную форму обучения. Значительную роль в обучении иностранному языку играет стимулирование интереса к самостоятельному изучению материала и для этого преподаватель может предложить аспиранту следующие индивидуальные задания:

- перевод текстов по направлению подготовки и научных статей;
 - реферирование текстов;
 - работа со справочным материалом;
 - поиск и обработка профессиональной литературы;
 - умение работать с интернетресурсами. [1, с.70], [3, с.430]
- Самостоятельная работа может иметь различные формы:
- индивидуальные и групповые занятия;
 - индивидуальные задания с определенным сроком выполнения и последующей защитой работы;

- написание научной статьи на иностранном языке и участие в международных конференциях.

Все эти виды заданий развивают творческий потенциал аспиранта, дает ему возможность самостоятельно мыслить, анализировать, приучают к ответственности и решению поставленных задач. [7, с.720]

Для достижения профессиональных задач в области аграрного производства аспиранту необходимо иноязычное самообразование. Обучение иностранному языку в аспирантуре аграрного университета направлено на подготовку молодых ученых готовых к иноязычной коммуникации, способных интегрироваться в международную научную область.

Список использованной литературы

1. Богданова Ю.З. Использование интернет ресурсов для повышения эффективности самостоятельной работы студентов//Проблемы формирования ценностных ориентиров в воспитании сельской молодежи. Сборник материалов Международной научно-практической конференции. 2014. С. 69-71.
2. Богданова Ю.З. Внеаудиторное чтение в профессионально-ориентированном обучении иностранному языку. Инновационное развитие. 2017. № 6 (11). С. 77-78.
3. Васильева А.А., Потапова И.Н. Роль учебного пособия в повышении эффективности изучения иностранного языка в неязыковом вузе. Интеграция науки и практики для развития Агропромышленного комплекса Сборник статей всероссийской научной конференции. 2017. С. 429-432
4. Касумова Г.А., Проблемный метод как один из современных методов обучения иностранным языкам. Интеграция науки и практики для развития Агропромышленного комплекса. Сборник статей всероссийской научной конференции. 2017. С. 461-465.
5. Касумова Г.А., Таратута И.В. Роль преподавателя аграрного университета в современном образовательном пространстве. Агропродовольственная политика России. 2017. №10(70). С. 167-170.
6. Обучение иностранному языку в аспирантуре неязыкового вуза: актуальные вопросы : монография / Г.В. Буянова, А.С. Киндеркнехт, Т.В. Попова, Е.В. Пеунова; науч. ред. А.С. Киндеркнехт; М-во с.-х. РФ, федеральное гос. бюджетное образов. учреждение высшего образования«Пермская гос. с.-х. акад. им. акад. Д.Н. Прянишникова». – Пермь : ИПЦ«Прокрость», 2017. – 188 с.
7. Потапова И. Н., Таратута И.В. О творческой деятельности студентов аграрного университета// Теория и практика современной науки.2016. №12-2(18). С. 720 -722.

С. В.Куликова

старший преподаватель

Государственный аграрный университет Северного Зауралья,

г.Тюмень, Россия,

E-mail: s.culickova2010@yandex.ru

Н. Н.Мальчукова

к.п.н, доцент

Государственный аграрный университет Северного Зауралья,

г.Тюмень, Россия,

E-mail:Npescova06@yandex.ru

И.Е.Шемякина

к.п.н, доцент ФГКОУ ВО «ТВВКУ

имени маршала инженерных войск А.И. Прошлякова»,

г.Тюмень, Россия,

E-mail:iri@mail.ru

ПРИМЕР ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННО- ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ НА ПРАКТИЧЕСКОМ ЗАНЯТИИ ПО МАТЕМАТИКЕ ПРИ ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ

Аннотация: В образовательном процессе в вузе одним из средств подготовки является использование в учебном процессе электронно-образовательных ресурсов, куда входят учебники, пособия, тесты. Авторы на примере практического занятия показывают, что использование электронно-образовательных ресурсов в учебном процессе учебного заведения направленно на повышение качества образовательной деятельности, но в условиях дальнейшего совершенствования системы образования требует учитывать возможности и условия развития образовательной среды вуза.

Ключевые слова: электронно-образовательный ресурс, процесс обучения, математика, электронный учебник.

S. V. Kulikova, N.N. Malchukova,

Northern Trans- Ural State Agricultural University

I.E. Shemyakina

Tyumen Higher Military Engineering Command School named after

Marshal of the Engineering Troops A. I. Proshlyakov

EXAMPLE OF THE USE OF ELECTRONIC LEARNING RESOURCES FOR PRACTICAL CLASSES IN MATHEMATICS FOR STUDENTS

Abstract: In the educational process at the University one of the means of training is the use of electronic educational resources in the educational process, which includes textbooks, manuals, tests. The authors show by the

example of practical training that the use of electronic educational resources in the educational process is aimed at improving the quality of educational activities, but in the conditions of further improvement of the education system requires taking into account the possibilities and conditions of development of the educational environment of the University.

Keywords: electronic educational resource, learning process, mathematics, electronic textbook.

Современное развитие общества характеризуется как информационное, где информационные технологии проникают во все сферы жизни человека. Рынок труда диктует востребованность в специалистах, владеющих знаниями, имеющими опыт работы с компьютерными технологиями. На формирование профессионального самоопределения молодого человека большое влияние оказывают следующие факторы: индивидуально личностные характеристики, свойства темперамента, интересы и способности, уровень интеллекта, профессиональная мотивация, профессиональное самосознание, советы родителей, среда, в которой растет человек [1]. Преподавательский состав кафедры математики и информатики, основные усилия образовательной деятельности сосредоточивает на подготовке будущих инженеров. Одним из средств подготовки является использование в учебном процессе электронно-образовательных ресурсов, куда входят учебники, пособия, тесты и др. В данной работе предлагается часть одной из методических разработок практического занятия по дисциплине Математика, проведенного со студентами Вуза, обучающимися на первом курсе направления подготовки "Агроинженерия".

Во вступительной части преподаватель объявляет тему занятия «Нахождение производной функции» из большого раздела «Дифференциальное исчисление функций одной переменной».

Объявляет учебные цели занятия: 1) закрепить знания правил и формул дифференцирования основных элементарных функций; 2) закреплять навыки работы с электронно-образовательными ресурсами; 3) воспитывать умение работать как индивидуально, так и в группе; 4) развивать логическое мышление.

Объявляет учебные вопросы и порядок отработки учебных вопросов:

1. Нахождение производной степенной функции и показательной функций (методы: устный счет, работа в группах, индивидуальная работа, электронное тестирование, работа с электронным учебником и задачником).

2. Нахождение производной различных функций (методы: устный счет, работа в группах, индивидуальная работа, электронное тестирование, работа с электронным учебником и задачником).

Материал данного занятия направлен на формирование у обучающихся способностей:

- способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5); способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6); способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

Учебно-материальным обеспечением занятия были используемая литература: 1) Шипачев В.С. Высшая математика. Учебник. – М.: ИНФРА-М, 2015, с.104-108, 111-116 (электронный ресурс); 2) Шипачев В.С. Задачник по высшей математике: Учебное пособие. – 10-е изд., стер. – М.: ИНФРА-М, 2016, с. 55-57 (электронный ресурс) и индивидуальные ноутбуки.

Затем следует:

- 1.Выбор капитанов команд
- 2.Набор членов команд
3. Командное и индивидуальное выполнение заданий на нахождение производной функций с применением формул дифференцирования элементарных функций и правил дифференцирования.
4. Подведение итогов командного соревнования.

Обращение обучающихся к электронно-образовательным ресурсам рекомендуется, например, на этапе

- ✓ поиска ответов на контрольные вопросы задание: Расшифровать фразу-путанку типа «Производной от функции $y=f(x)$ в точке x_0 называется предел при $\Delta x \rightarrow 0$ отношения приращения функции в этой точке к приращению аргумента (при условии, что этот предел существует)» (разрешается помощь электронный учебник авт. В.С. Шипачев, стр. 104-116). При этом фраза заранее разрезается преподавателем в нескольких местах;
- ✓ повторения формул и правил дифференцирования (электронный задачник авт. В.С. Шипачев, с.54);
- ✓ решения примеров (электронный задачник авт. В.С. Шипачев, с.56-57);
- ✓ электронное тестирование в программе MyTestX по лекции «Производная функции» и т.д.

При использовании электронно-образовательных ресурсов преподавателю необходимо обратить внимание на возможности материальной базы учебного заведения. Проведенное занятие на базе ГАУ Северного Зауралья, описанное в данной статье в пример отличалось тем, что занятие было проведено в компьютерном классе. В ТВВИКУ например, на подобном занятии используют 4 ноутбука, так как большим числом ноутбуков обеспечить занятие не было

возможности, т.е. преподаватели и обучающиеся работают в условиях секретности [2]. Впрочем, эта особенность касается не только учебного процесса тюменского военно-инженерного училища, но и других военных учреждений, о чем свидетельствуют работы авторов, например, Мамаева Н.А., Байбарацкая М.Ю., Алиничева Т.С. [3, с. 129].

Таким образом, использование электронно-образовательных ресурсов в учебном процессе учебного заведения направлено на повышение качества образовательной деятельности, но в условиях дальнейшего совершенствования системы образования требует учитывать возможности и условия развития образовательной среды вуза.

Список использованной литературы

1. Мальчукова Н.Н., Куликова С.В. Формирование профессионального самоопределения в ракурсе профессиональных династий // Агропродовольственная политика России. 2017. № 12 (72). С. 174-178.

2. Шемякина И.Е. Компьютерное сопровождение учебных занятий – мечта или реальность в современных условиях развития образовательной среды училища? // Современное состояние и перспективы развития электротехнических средств, радиотехнических систем и комплексов: Материалы II Всероссийской научно-практической конференции. – Тюмень: ТВВИКУ, 2015. – 98 с.

3. Мамаева Н.А., Байбарацкая М.Ю., Алиничева Т.С. Электронные средства обучения как основа информационно-образовательной среды вуза // Информационные технологии: актуальные проблемы подготовки специалистов с учетом реализации требований ФГОС: материалы IV Всероссийской научно-методической конференции. – Омск: ОАБИИ, 2017. – 325 с.

И. Н. Потапова

ст. преподаватель

Государственный аграрный университет Северного Зауралья

г. Тюмень, РФ

E-mail: potapova0222@rambler.ru

DIGITAL-ГЛОБАЛИЗАЦИЯ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ

Аннотация: В статье рассматривается использование современных цифровых технологий и устройств в процессе обучения иностранному языку. Дан анализ положительных и отрицательных сторон применения цифровых технологий.

Ключевые слова: Цифровые средства информации, иностранный язык, коммуникация, обучающая платформа, аутентичный, мотивация.

I. N. Potapova

Northern Trans- Ural State Agricultural University

DIGITAL-GLOBALIZATION IN THE PROCESS OF FOREIGN LANGUAGE TEACHING

Abstract: The article deals with the use of modern digital technologies and devices in the process of foreign language teaching. Positive and negative aspects of the digital technology application are analyzed.

Keywords: Digital media, foreign language, communication, learning platform, authentic, motivation.

Как мы будем изучать иностранные языки через 50 или 100 лет? Какую роль в процессе изучения иностранных языков играют дигитальные средства обучения? Эти вопросы особенно актуальны на современном этапе глобального развития цифровых технологий [1; 2, с. 416]. Процесс дигитализации подразумевает перевод информации в цифровую форму, поэтому очень часто термин «дигитальный» употребляется как синоним к слову «цифровой» и тесно взаимосвязан с компьютеризацией нашего общества. Сегодня цифровые технологии полностью меняют в обществе модель коммуникаций и способ общения людей друг с другом, что не может не накладывать свой отпечаток на процесс обучения иностранному языку [3, с. 515].

Следует однако отметить, что под цифровыми технологиями часто подразумевают только техническую сторону оснащения образовательного процесса. Но применение новых методов в обучении неизбежно влечет за собой и социальные преобразования. Говоря о цифровых технологиях в контексте обучения иностранному языку, выделяют три основные задачи: 1) применение цифровых технологий позволяет сделать контент занятия более интересным и современным; 2) цифровые медиа способствуют автономному (самостоятельному) обучению и мотивации учащихся; 3) дигитализация используется для взаимодействия и сотрудничества обучающихся в рамках занятий или вне обучения [4, с. 510-511; 5, с. 167; 6, с. 532].

Под дигитализацией процесса обучения, прежде всего, подразумевают инфраструктуру, программное обеспечение, а также платформы и предлагаемые сетью Интернет структуры. Цифровая технология, используемая в процессе обучения, воспринимается как некий инструмент, например, Classroom-Response-System программно-аппаратная система, в которой студенты отвечают на вопросы через передатчик или «кликер», обеспечивая немедленную обратную связь с преподавателем. Данная технология способствует активному и совместному обучению, заменяя на занятиях словесные устные опросы. Учебные платформы, такие как Moodle, ILIAS или Stud.IP, в течение уже многих лет помогают организовать неограниченные учебные сценарии, обычно называемые смешанным обучением.

В настоящее время образовательные учреждения сталкиваются с необходимостью внесения технических и социальных изменений при разработке своего образовательного контента. Логично было бы не ограничивать распространение всеобъемлющей медийной грамотности на предметное образование, а понимать его как междисциплинарную задачу для всех участников образовательного процесса.

Под дигитализацией следует рассматривать не только технические нововведения, но и действия человека в средствах массовой информации и со средствами массовой информации [7, с. 4-5; 8, с. 140]. Посредством Интернета значительно изменился не только доступ к информации и знаниям, но цифровые приложения определяют и способ передачи сообщений. WhatsApp, Facebook или Instagram делают общение более визуальным и публичным.

В процессе обучения иностранному языку часто моделируются коммуникативные ситуации. Тем не менее, целью должно быть обучение, ориентированное на аутентичные взаимодействия между реальными людьми, и цифровые СМИ могут внести важный вклад. Вместо имитации общения в определенных жизненных ситуациях фактически можно привести реальных партнеров по разговору в класс, используя цифровые медиа, и изучать языки аутентичным способом на примере реалистичных событий и тем. На этом фоне дигитальное общение можно рассматривать, как возможность приблизить процесс обучения иностранному языку к максимально возможной степени языковой, культурной и функциональной аутентичности.

Между тем цифровые тексты, такие как электронные письма или СМС, нашли отражение не только на занятиях иностранного языка. Например, в стандартизированных экзаменах, таких как Гёте-сертификат (международный признанный языковой сертификат по немецкому языку), учащимся приходится иметь дело с цифровыми текстами, такими как запись в гостевой книге на домашней странице или электронная почта. Текстовые сообщения и частные электронные письма обычно характеризуются большей концептуальной вербальностью. В зависимости от группы обучающихся обращение с концептуально устными и письменными текстами на занятиях

имеет разную значимость. Учащиеся, которые стремятся понимать научные тексты на немецком языке, вряд ли будут вступать в контакт с концептуальными устными текстами. Однако сталкиваясь с такими текстами через Интернет и анализируя их, они могут обнаружить грамматические структуры, отклоняющиеся от письменных конструкций. Таким образом, речь идет о том, чтобы обучающиеся были чувствительны не только к различному использованию регистров, а также были подготовлены к участию в аутентичном Интернет-общении.

Социальные сети, чаты, форумы и видеоконференции являются частью повседневной жизни средств массовой информации. Facebook, Instagram, Snapchat, YouTube, Twitter и WhatsApp все чаще используются в качестве обучающего цифрового инструмента [9, с. 69-71]. С технической точки зрения организовать аутентичную коммуникацию в процессе обучения иностранному языку еще никогда не было таким простым: чтобы начать совместный письменный онлайн-проект, где учащиеся могут совместно создавать и обсуждать тот или иной текст, достаточно создать Google-Docs-документ с соответствующими параметрами совместного доступа и поделиться ссылкой. Популярный мессенджер WhatsApp, предоставляет возможность обмена голосовыми сообщениями с задержкой во времени, что может быть весьма полезным: учащимся не нужно реагировать спонтанно на реплику партнера, у них есть достаточно времени для подготовки своих устных высказываний. Видеоконференции (в том числе через Skype, Facetime, Hangouts) теперь также доступны к просмотру на любом смартфоне.

Эта техническая простота контрастирует с требованием, выстроить аутентичную коммуникацию успешно с точки зрения дидактики. Прежде всего, педагогу сложно организовать занятие таким образом, чтобы ученики не воспринимали общение как искусственное и навязчивое, а относились к нему как к подлинному. Коммуникация может быть выстроена на объединяющей учащихся теме: общие интересы, региональные особенности, актуальные темы или идентичный учебный контент. Следует также отметить, что типичным для аутентичного Интернет-общения является потеря педагогом контроля над обучающимися: например, учащиеся могут отправить профиль не по электронной почте, как запланировал учитель, а просто обращаются к своему профилю Instagram через WhatsApp или, помимо «официальной» видеоконференции оставляют комментарии происходящего в Twitter (не информируя об этом учителя).

Таким образом, можно лишь констатировать факт внедрения цифровых технологий и интерактивных методов в учебный процесс как неизбежность в соответствии с требованием современного общества. Дигитализация процесса обучения способствует повышению мотивации к обучению у студентов, а следовательно способствует эффективности обучения в целом [5, с. 167; 9, с. 71].

Список использованной литературы

1. Dittler, Ullrich (2017): Ein kurzer historischer Rückblick auf die bisherigen drei Wellen des E-Learning. In: Dittler, Ullrich (Hg.): E-Learning 4.0. Mobile Learning, Lernen mit Smart Devices und Lernen in sozialen Netzwerken. Berlin: De Gruyter, S.5-42.
2. Богданова Ю.З. О дигитализации университетского образования и новых сценариях преподавания // В сборнике: Интеграция науки и практики для развития Агропромышленного комплекса. Сборник статей всероссийской научной конференции. 2017. С. 415-419.
3. Потапова И.Н. Значение устойчивых фраз на занятиях иностранного языка для развития межкультурной компетенции // В сборнике: Интеграция науки и практики для развития Агропромышленного комплекса. Сборник статей всероссийской научной конференции. 2017. С. 513-517.
4. Потапова И.Н. О роли домашнего задания на занятиях иностранного языка в современных условиях // В сборнике: Интеграция науки и практики для развития Агропромышленного комплекса. Сборник статей всероссийской научной конференции. 2017. С. 507-512.
5. Касумова Г.А., Таратута И.В. Роль преподавателя аграрного университета в современном образовательном пространстве // Агропродовольственная политика России. 2017. № 10 (70). С. 167-170.
6. Таратута И.В. Использование мультимедийных презентаций при обучении иностранному языку в неязыковом вузе // В сборнике: Интеграция науки и практики для развития Агропромышленного комплекса. Сборник статей всероссийской научной конференции. 2017. С. 531-534.
7. Богданова Ю.З. Личный образовательный блог в практической деятельности преподавателя аграрного вуза // Современная педагогика. - 2016. - № 10 (47). - С. 4-5.
8. Богданова Ю.З. Эффективное использование интернет-пространства преподавателя в образовательном процессе // Современная педагогика. - 2017. - № 3 (52). - С. 140-142.
9. Богданова Ю.З. Использование Интернет-ресурсов для повышения эффективности самостоятельной работы студентов // Проблемы формирования ценностных ориентиров в воспитании сельской молодежи. Сборник материалов Международной научно-практической конференции. 2014. С. 69-71.

Л.В. Прасолова

канд. экон. наук, доцент

Государственный аграрный университет Северного Зауралья

г. Тюмень, РФ

E-mail: nprasoloba@mail.ru

РЕАЛИЗАЦИЯ СТРАТЕГИИ НЕСЫРЬЕВОГО РАЗВИТИЯ В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация: В статье рассматриваются особенности перехода агропромышленного комплекса Тюменской области к модели несырьевого развития. Сегодня в области реализуются инвестиционные проекты, направленные на формирование баланса между сырьевыми и несырьевыми секторами региональной экономики с учетом природно-ресурсного потенциала и технико-технологического, социального и экономического укладов.

Ключевые слова: Агропромышленный комплекс, стратегия развития, несырьевая модель, государственная поддержка.

L.V. Prasolova

Государственный аграрный университет Северного Зауралья

IMPLEMENTATION OF THE STRATEGY OF NON-RESOURCE DEVELOPMENT IN THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX OF THE TYUMEN REGION

Abstract: The article discusses the features of the transition of the agro-industrial complex of the Tyumen region to the model of non-resource development. Today, investment projects and materials are implemented in the region at the sectoral level and taking into account the natural resource potential and technical, technological, social and economic structures.

Keywords: Agro-industrial complex, development strategy, non-resource model, government support.

В современных условиях, условиях нестабильности геополитических отношений, которые возникли в результате внешних угроз, а также бесконечно расширяющихся санкций, устойчивое социально-экономическое развитие регионов является основополагающим в устойчивом развитии экономики России в целом [1, с.87]. Одним из обязательных условий устойчивого социально-экономического развития регионов, по мнению ряда ученых-экономистов [2, с.10], является его переход от ресурсной зависимости к несырьевой модели развития.

Сформировавшаяся в силу ряда сложившихся в 70-80 года прошлого столетия факторов (мировой топливно-энергетический кризис и открытие в России крупных нефтегазодобывающих месторождений) экспортно-сырьевая модель развития экономики крепко укоренилась. В условиях геополитической напряженности, возникшей в марте 2014 года, ее деформирующее воздействие на российскую экономику стало проявляться особенно остро. Встал вопрос об уходе от этой модели. Но отсутствие

целостного системного представления о стратегии перехода на несырьевые сценарии приводило к существенным ошибкам в данном направлении.

Так, к примеру, Тюменская область, являясь регионом с богатыми природными ресурсами, имела слабый уровень несырьевого развития отраслей, потенциал модернизации концентрировался в основном в «точках роста» при значительном дефиците на периферии. Сегодня уже пришло осознание того, что необходим не полный уход от сырьевого вектора развития, а баланс между сырьевыми и несырьевыми секторами региональной экономики с учетом природно-ресурсного потенциала и технико-технологического, социального и экономического укладов. Периферия должна быть одними из звеньев ресурсного потока.

Согласно Схеме территориального планирования Тюменской области – 2018 г. [3], одним из направлений отраслевой специализации экономики Тюменской области является агропромышленный комплекс, который как раз и объединяет в своей структуре как сырьевую, так и несырьевую сферы деятельности, а также инфраструктурный блок.

В нашей области уходят от обособленного функционирования данных сфер и делают ставку на производство с полным циклом переработки сельскохозяйственной продукции. Важным инструментом при этом является реализация инвестиционных проектов, формирование благоприятного инвестиционного климата. Субъектам инвестиционной деятельности оказывается государственная поддержка путем субсидирования части затрат на уплату процентов по кредитам и займам, компенсации части понесенных затрат на создание и модернизацию объектов агропромышленного комплекса, создание инфраструктуры.

В настоящее время на территории муниципальных образований Тюменской области 39 инвестиционных проектов находятся в стадии реализации, 22 проекта в стадии проектирования:

- строительство цеха по производству рассольных сыров в Бердюжском районе;
- строительство миницеха по производству крупы (геркулеса) в с. Викулово;
- строительство биогазовой установки с объемом выработки электроэнергии до 10 млн кВт в год в Ишимском районе;
- организация рыбопитомника по производству рыбопосадочного материала и садковому выращиванию товарной рыбы в Нижнетавдинском районе;
- создание регионального производственного комплекса по переработке дикорастущих и садовых ягод, плодов и овощей в Тюменском районе;
- строительство комплекса по выращиванию и переработке индейки в Юргинском районе;
- и другие проекты, которые уже реализуются или планируются к реализации в каждом из 23 районов юга Тюменской области.

Ограничивающими факторами развития агропромышленного комплекса в направлении сбалансированности соотношения несырьевой и сырьевой сфер остаются недостаточный уровень развития кадрового потенциала, низкий уровень внедрения современных технологий, высокий уровень физического и морального износа основных средств. Эти проблемы сдерживают инновационное развитие конкурентоспособных и устойчивых предпринимательских структур и требуют решения.

Список использованной литературы

1. Бочарова А.А., Прасолова Л.В. Совершенствование инструментов управления социально-экономическим развитием региона // Историческая и социально-образовательная мысль. – 2015. - №3. Том 7. – С. 87-89.
2. Кушнарченко Т.В. Стратегии перехода регионов России на несырьевую модель развития: учет феномена многоукладности : моногр.— Ростов н/Д : ИПК РГЭУ (РИНХ), 2016. — 304 с.
3. Схема территориального планирования Тюменской области – 2018 г. [электронный ресурс]. – URL: https://admtumen.ru/ogv_ru/finance/town-planning/more.htm?id=11555726@cmsArticle (дата обращения 07.09.2018).

С.Н. Семенкова

канд. пед. наук, доцент

Государственный аграрный университет Северного Зауралья

г. Тюмень, РФ

E-mail: semenkova.svet@yandex.ru

НАИБОЛЕЕ ВОСТРЕБОВАННЫЕ ПРИНЦИПЫ И МЕТОДЫ ВОСПИТАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ДЛЯ АПК

Аннотация: В статье анализируется содержание принципов и методов воспитания, раскрываются особенности их содержания. Автором, на основании проведенного исследования выделяются наиболее востребованные принципы и методы воспитания.

Ключевые слова: воспитание, принципы воспитания, методы воспитания, особенности воспитательного процесса.

S. N. Semenkova

Northern Trans- Ural State Agricultural University

THE MOST POPULAR PRINCIPLES AND METHODS OF EDUCATION IN THE PROCESS OF TRAINING FOR AGRICULTURE

Abstract: The article analyzes various factors affecting the socio-psychological climate. The author considers ways to improve the socio-psychological climate that contributes to the successful development and implementation of the person.

Keywords: The article analyzes the content of the principles and methods of education, reveals the features of their content. The author, on the basis of the conducted research, identifies the most popular principles and methods of education.

Неоднозначная политическая и экономическая ситуация, сложившаяся вокруг нашей страны предъявляет серьезные требования не только к политическим и экономическим условиям внутри страны, но и в целом к российскому обществу. В настоящее время население России вынуждено приспосабливаться к постоянно меняющимся условиям окружающей действительности. Это явление в психолого-педагогической науке называют социализацией, она представляет собой процесс освоения и воспроизведения индивидом социального опыта и системы социальных связей с одной стороны, и вхождение его в социальную среду за счет активной жизнедеятельности, с другой стороны [5; 12]. На процесс социализации влияет множество факторов, как внутренних, так и внешних. Так А.В. Мудрик выделяет четыре группы внешних факторов: «...мегафакторы (космос, планета, мир в целом); макрофакторы (страна, этнос, общество, государство); мезофакторы (регион, СМИ, субкультуры, тип поселения); микрофакторы (семья, соседство, группы сверстников и т.д.)» [6]. К внутренним факторам можно отнести субъективные и индивидуально-

психологические факторы: природные задатки, способности, особенности, сложившиеся индивидуальные черты социализирующейся личности [6].

Выше перечисленные факторы социализации оказывают влияние на процессы формирования, становления, развития и воспитания личности. Особое место среди них занимает воспитание, которое по мнению Г.М. Коджаспировой и А.Ю. Коджаспирова представляет собой сложный и достаточно противоречивый процесс передачи новым поколениям общественно-исторического опыта, направленный на обеспечение прогресса и преемственность поколений. [3]. С течением времени подходы к трактовке и наполнению смыслом этого термина менялись. В настоящее время понятие «воспитание» употребляется в педагогической науке в двух смыслах. В широком смысле воспитание рассматривается как общественное явление, как воздействие общества, государства на личность. Воспитание в узком смысле представляет собой специально организованную деятельность педагогов и воспитанников по реализации целей образования в условиях педагогического процесса [5; 56]. Для успешной реализации воспитательного процесса важное значение приобретают категории принципов и методов воспитания. Принципы воспитания представляют собой негласные правила, которыми необходимо руководствоваться в процессе воспитательной работы. Воспитательный процесс согласно принципа общественной направленности воспитания ориентирован на поддержку государственного строя в стране, его институтов, органов власти, формирование гражданских и социальных качеств, на основе принятых и действующих в государстве идеологии, конституции, законов [8]. Принцип связи воспитания с жизнью и трудом предполагает обязательное включение воспитанников в общественную жизнь, выполнение ими разнообразных полезных дел, формирование положительного отношения к труду. Принцип опоры на положительное призывает выявлять в воспитаннике «...хотя бы капельку хорошего, а затем опираться на это хорошее в процессе воспитания, в этом случае вы получите ключ от двери к его душе и достигнете хороших результатов» [8]. Блестящее использование этого принципа на практике мы можем увидеть в труде А.С. Макаренко «Педагогическая поэма», педагог верил во все самое лучшее в своих воспитанниках. Принцип гуманизации воспитания напрямую связан с принципом опоры на положительное и требует «...гуманного отношения к личности воспитанника, уважения его прав и свобод, предъявления ему посильных и разумно сформулированных требований» [8]. Принцип личностного подхода будет реализован при обязательном учете личностных характеристик и возможностей воспитанников. Принцип единства воспитательных воздействий требует совместного участия всех основных субъектов воспитательной деятельности, а именно учителей (преподавателей), родителей и воспитанников. Их деятельность взаимосвязана и исключение из процесса одного из них влечет за собой снижение практической роли воспитательной работы, ее результатов.

Как мы видим каждый принцип важен по отдельности, но еще большее значение они приобретают комплексно и исключение или не учет хотя бы одного из них напрямую влияет на качество осуществления всех остальных принципов воспитания. В целях выявления актуальных принципов воспитания, используемых в условиях обучения в высшем учебном заведении, нами было проведено анонимное анкетирование студентов Агротехнологического и Механико-технологического институтов Государственного Аграрного университета Северного Зауралья. В итоге, по мнению студентов, при реализации воспитательной работы в ВУЗе мы должны руководствоваться принципами личностного подхода (92% от общего количества студентов), опоры на положительное (76%) и гуманизации воспитания (75%). Данный выбор, на наш взгляд, обусловлен, прежде всего, преобладанием личностного над общественным и коллективным. Далее студенты выделили необходимость реализации принципа связи воспитания с жизнью (74%), это обусловлено, на наш взгляд, особенностями профессионального становления в юношеском возрасте. Согласно теориям Сьюпера и Хейвигхерста [1], которые раскрывают этапы профессионального пути человека, в юношеском возрасте происходит приобретение основных трудовых навыков, поэтому подрастающее поколение пытается разобраться и определиться в своих потребностях, интересах, способностях, ценностях и возможностях, прикидывает возможные варианты профессиональной карьеры. Кроме этого, в юношеском возрасте на первый план выходит практический интеллект, т.е. умение быстро и оперативно решать на практике возникающие задачи.

Категория метода воспитания напрямую связана с ответом на вопрос «Как воспитывать?». Под методом воспитания понимают путь достижения заданной цели воспитания [5; 62]. Сам воспитательный процесс довольно сложен, т.к. мы имеем дело с разноплановой и многогранной личностью воспитанника. Кроме этого мы должны учитывать тот факт, что процессу воспитания свойственна многофакторность, длительность, непрерывность, комплексность, а также вариативность и неопределенность его результатов. Исходя из этого необходимо использование целого комплекса методов воспитания. В настоящее время наиболее удобной является классификация, предложенная Г.И. Щукиной [7]. Автор выделяет три основные группы методов воспитания.

Первая группа методов представлена методами формирования сознания личности или методами убеждения, в которую входят рассказ, объяснение, разъяснение, беседа, увещание, внушение, инструктаж, диспут, доклад, пример. Данные методы играют достаточно значимую роль, т.к. способствуют формированию мировоззрения, морально-нравственных норм, перцептивного включения в общественные процессы. Без их использования невозможно вызвать необходимое эмоциональное переживание у воспитанника, в итоге результат воспитания может быть достаточно скудным. Одним из сильно действующих методов убеждения

является метод личного примера, он оказывает бессознательное влияние на воспитанника, т.к. в основе его реализации лежит принцип «делай как я». К сожалению специалисты, напрямую связанные с его реализацией, часто не уделяют ему должного внимания, не понимая, что воспитывает абсолютно все: и дела, и речь, и внешний вид, и взаимоотношения с окружающими. Сила положительного воздействия личного примера наставника увеличивается, если он систематически и последовательно воздействует на воспитанника своей личностью и авторитетом, если между словом и делом нет расхождений, а в коллективе преобладают равные и доброжелательные отношения.

Следующая группа методов воспитания – это методы организации и формирования опыта общественного поведения (упражнение, приучение, требование, поручение, воспитывающие ситуации, общественное мнение). Мало сформировать убеждения, необходимо чтобы воспитанники активно применяли свои убеждения в жизни через конкретные дела, поступки и т.д. Особое значение в этой группе методов играет упражнение. При этом его эффективность во многом зависит от систематичности и комплексности использования, от его содержания, доступности, посильности и частоты повторений. Упражнения в этой группе являются основополагающими, т.к. реализация всех остальных методов воспитания данной группы основана на эффективном применении метода упражнения в практической деятельности.

Третья группа методов воспитания – методы стимулирования поведения и деятельности (соревнование, поощрение, наказание) напрямую предполагает стимулирование положительного и торможение отрицательного в человеке. Особое значение при этом играют методы поощрения и наказания. Они являются самыми сильнодействующими, поэтому применяя их в воспитательном процессе нужно придерживаться обязательных правил. Так неумение либо избыточное поощрение может принести не только пользу, но и вред воспитанию. Метод поощрения требует тщательной дозировки и осторожности, оно должно вести не к стремлению получить похвалу или награду, а формировать внутренние убеждения, нравственные мотивы правильного выполнения деятельности. В отношении наказания, как наиболее известного среди всех методов воспитания, в современной педагогике до сих пор идут споры о целесообразности его применения. При этом мы должны четко понимать, что наказание должно предупреждать нежелательные поступки и превращать внешние стимулы во внутренние. При использовании наказаний надо опираться на общественное мнение, нельзя применять групповые наказания, нельзя оскорблять воспитанника, нельзя превращать наказание в орудие мести и обязательно помнить, что наказание требует педагогического такта, хорошего знания возрастной психологии, а также понимания того, что одними наказаниями человека не воспитать, поэтому наказание применяется только в комплексе с другими методами воспитания.

Студенты, согласно проведенному анонимному анкетированию, выступают за более широкое использование в воспитательной практике аграрного ВУЗа методов формирования сознания личности, а именно методов примера (88% студентов), разъяснения (86%), объяснения (83%), беседы (73%), рассказа (68%). Относительно методов организации и формирования опыта общественного поведения студенты выступают за повсеместное использование метода воспитывающей ситуации (77%), упражнений (73%) и поручений (64%), как наиболее, на их взгляд, действенных в условиях обучения в ВУЗе. Среди методов стимулирования поведения и деятельности особое внимание необходимо уделить методу поощрения (84%) и минимизировать наказания.

Таким образом, в процессе анализа результатов анкетирования студентов государственного аграрного университета Северного Зауралья мы пришли к выводу, что на воспитательную практику профиль ВУЗа влияет не существенно, в большей мере влияние оказывают психологические особенности воспитателей и воспитанников, актуальные требования к воспитательному процессу на государственном уровне. Единственное преимущество воспитательного процесса в аграрном вузе состоит в том, что в процессе воспитания можно ежеминутно использовать примеры из реальной жизни за счет близости ВУЗа к «земле».

Список использованной литературы

1. Ерушкина Л.В. Социология управления: Учебно-методическое пособие / Л.В. Ерушкина. – Нижний Новгород: Нижегородский госуниверситет, 2011. – 73с.
2. Коджаспирова Г.М. Педагогика в схемах и таблицах: учебное пособие / Г.М. Коджаспирова. – М.: Проспект, 2016. – 248с.
3. Коджаспирова Г.М. Педагогический словарь: Для студ. высш. и сред. пед. учеб. заведений / Г.М. Коджаспирова, А.Ю. Коджаспиров. – М.: Издательский центр «Академия», 2005. – 176с.
4. Педагогика. Учебное пособие для студентов педагогических вузов и педагогических колледжей / Под ред. П.И. Пидкасистого. – М.: Педагогическое общество России, 1998. – 640с.
5. Семенкова С.Н. Основы педагогики в схемах и таблицах [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Семенкова С.Н. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Вузовское образование, 2017. – 97 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64905.html>
6. Социальная педагогика: Учебное пособие для студентов педагогических вузов и колледжей / Под ред. В.И. Загвязинского, М.П. Зайцева. – Тюмень: Издательство Тюменского государственного университета, 2003. – 220с.
7. Шпаргалка по педагогике. – М.: Издательство «Окей-книга», 2008. – 48с.
8. <http://cinref.ru/razdel/04500psihologia/01/15682.htm> (дата обращения: 11.10.2018)

Л.И. Якобюк

канд. пед. наук, доцент,

Государственный аграрный университет Северного Зауралья,

г. Тюмень, РФ

E-mail: Lyakobuk@yandex.ru

САМООБРАЗОВАНИЕ СТУДЕНТОВ НА ЭТАПЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ В ВУЗЕ

Аннотация: В данной статье рассматривается самообразование, как один из факторов успешного профессионального обучения в вузе. Целью статьи является изучение влияния самостоятельной работы студентов на профессиональную подготовку. Автор приходит к выводу, что решающую роль в правильной организации самостоятельной работы студентов, то есть в их самообразовании, играет преподаватель, который должен знать структуру самостоятельных работ, их виды, методику использования, способы контроля за выполнением самостоятельной работы.

Ключевые слова: Самообразование, самовоспитание, профессиональное обучение, самостоятельная работа, самостоятельная деятельность.

L.I. Iakobiuk

Northern Trans- Ural State Agricultural University

SELF-EDUCATION OF STUDENTS FOR PROFESSIONAL TRAINING IN THE UNIVERSITY

Abstract: This article considers self-education as one of the factors of successful professional training at the University. The aim of the article is to study the influence of students' independent work on professional training. The author comes to the conclusion that the decisive role in the proper organization of independent work of students, that is, in their self-education, plays a teacher who must know the structure of independent work, their types, methods of use, ways to control the implementation of independent work.

Keywords: Self-education, self-education, professional training, independent work, independent activity.

В контексте вступления человечества в эпоху глобализации сформировался социальный заказ на профессионалов, которые будут не только добросовестно выполнять свои трудовые функции, но способны к проявлению творчества в труде, эффективно действовать в нестандартных ситуациях, непрерывно обогащать багаж знаний, критически мыслить, уметь всесторонне распоряжаться своими возможностями для достижения успеха.

Как правило, специалист в определенной профессиональной области начинает формироваться в учебном заведении, и именно на этом этапе необходимо формировать в нем наибольшее количество способностей. В дополнение к традиционным способам получения знаний, то есть на занятиях

в учебном заведении, существуют другие способы, например, такие как самообразование. Порой они бывают даже эффективнее занятий, так как для достижения поставленных целей, пути решения задач приходится подбирать самостоятельно, что может привести к появлению новых способов решения задач, новых идей, теорий и т.д.

Самообразование – это такая форма индивидуальной деятельности человека, которая мотивирована его собственными профессиональными и личностными интересами и потребностями и направлена на приобретение необходимого багажа знаний, умений и навыков и их усовершенствование. Самообразование выступает средством самосовершенствования человека, поскольку способствует развитию таких сфер личности, как интеллектуальной, волевой, эмоциональной, мотивационной и других. Для реализации механизмов самообразования необходимо соответствующее образовательное пространство.

В педагогике под самообразованием понимают целенаправленную познавательную деятельность, управляемую самой личностью; приобретение систематических знаний в какой-либо области науки, техники, культуры, политической жизни и т. п. В основе самообразования непосредственный личный интерес занимающегося в органическом сочетании с самостоятельностью изучения материала.

С понятием самообразование неразрывно связано понятие самовоспитание. Самовоспитание – это систематическая и сознательная деятельность человека, направленная на саморазвитие и формирование своей базовой культуры. Самовоспитание призвано укрепить и развить способность к добровольному выполнению обязательств как личных, так и основанных на требованиях коллектива, формировать моральные качества, необходимые привычки поведения, волевые качества.

Самовоспитание и самообразование, процессы не прерывные и не ограниченные во времени. К самообразованию и самовоспитанию личность начинают готовить еще в школе. Выполняя домашние задания, школьники не просто закрепляют знания, совершенствуют умения и навыки, но и формируют навыки самостоятельной работы и готовности к самообразованию. В большей степени самообразование начинает проявляться в момент получения профессионального образования, когда у человека появляются профессиональные интересы.

На ряду с понятием «самообразование», часто используется понятие «самообразовательная деятельность». Под самообразовательной деятельностью понимается деятельность, в процессе которой субъект имплицитно ориентирован на целеполагание, самосовершенствование личностных позиций, мотивов саморазвития, личностно и социально значимых ценностей и умений [1, с.50].

Основные характеристики самообразовательной деятельности – самостоятельное изучение материала; определение способов изучения материала; самостоятельное решение проблем, познавательных задач,

которые возникают при наличии различных точек зрения на один и тот же вопрос; самостоятельное преодоление противоречий; формирование своего собственного видения предмета изучения; самостоятельная постановка целей и задач.

Источником самообразования студентов являются мотивирующие причины самообразования:

1) процесс познания, в ходе которого обучающийся не только изучает материал программы, но и получает истинное представление о своих интеллектуальных, волевых, эмоциональных характеристиках (способностях, умениях, знаниях, интересах и т.п.), что дает ему возможность более эффективно осуществлять самообразовательную деятельность;

2) взаимосвязь познания с производственной практикой, потребности которой стимулируют и мотивируют познавательную активность, стремление целенаправленно самостоятельно учиться;

3) процесс развития (саморазвития) личности студентов в самообразовательной деятельности, в основе которого лежат противоречия, составляющие движущую силу и содержание этого развития [2, с. 102].

В качестве средства, формирующего самообразование студентов и тем самым актуализирующий ресурс самообразовательной деятельности, многими авторами рассматривается самостоятельная учебная работа, в процессе которой студент постепенно превращается в самообучающегося субъекта.

Самостоятельная учебная работа студентов рассматривается в целом как деятельность и представляет собой многостороннее, полифункциональное влияние. Она имеет не только учебное, но и личностное и социальное значение.

Самостоятельная работа предназначена для формирования навыков самообразования в учебной, научной и профессиональной деятельности, становления самостоятельности как черты характера, проявляющейся в способности принимать на себя ответственность, самостоятельно решить проблему, находить конструктивные решения, выход из кризисной ситуации и т. д.

В зависимости от дисциплины и готовности студентов к самостоятельной работе, можно использовать различные виды самостоятельной работы. На первом этапе обучения в вузе особое внимание уделяется развитию таких приемов мышления, которые помогают изучать учебный материал. Студентов учат работать с учебной, методической и научной литературой; составлять план, конспект, реферировать, строить структурно-логические темы по прочитанному материалу. У студентов формируются навыки самоконтроля и взаимоконтроля [3, с. 73].

На первом этапе обучения в вузе используется минимальный набор видов самостоятельной работы. Так, например, при изучении дисциплины «Математика» студентами первого курса могут быть выполнены следующие виды самостоятельной работы:

- текущая работа над материалом учебных дисциплин (самостоятельное конспектирование тем; работа с учебником; подготовка к практическим занятиям; контрольным работам);

- выполнение семестровых домашних занятий (выполнение комплексных расчетно-графических работ; самостоятельное составление учебных задач профессиональной направленности по темам дисциплины; решение задач проблемного характера);

- выполнение творческих заданий (подготовка к олимпиадам, конференциям, выставкам);

- подготовка к зачетам и экзаменам.

Каждый студент должен самостоятельно определять режим своей работы и меру труда, затрачиваемого на определенный вид самостоятельной работы. Но, как показывает практика, студенты первого курса справляются далеко не с каждым видом самостоятельной работы. Так, на положительные отметки текущую работу над материалом учебных дисциплин выполняют все студенты, а задания творческого характера привлекают не всех студентов, а лишь совсем не большой процент. Причиной этого выступает неорганизованность студентов первого курса. Попадая в новую образовательную среду, повышается их стрессоустойчивость, в следствие чего они не могут рационально распределять время в течение дня.

Большой интерес среди творческих заданий по математике вызывают задачи профессиональной направленности. Студентам предоставляется возможность самостоятельно составить задачу профессиональной направленности по определённой теме. Для составления такой задачи студенту необходимо получить дополнительные знания по профилю обучения и более углубленные знания по изучаемой теме дисциплины. Положительный эффект от таких заданий получает и преподаватель, и студент: преподаватель накапливает базу задач профессиональной направленности, студент самостоятельно пополняет багаж знаний, как профессиональных, так и по дисциплине.

Еще одним видом самостоятельной работы, представляющих большой интерес при изучении математике, является выполнение студентами комплексных расчетно-графических работ. Выполнение такого рода заданий – самостоятельных исследований, заставляет студентов самостоятельно изучать материал, анализировать, систематизировать знания, так как расчетно-графические работы содержат знания не только одной темы, а комплекса тем, в том числе не изученных ранее.

Все виды самостоятельной работы выполняют свои функции и одинаково важны для будущего специалиста. Все они подчиняются целям учебного процесса. Организация самостоятельной работы студентов должна сочетаться со всеми применяемыми в вузе методами обучения и вместе с ними представлять единую систему средств по приобретению знаний и выработке навыков.

Таким образом, решающую роль в правильной организации самостоятельной работы студентов, то есть в их самообразовании, играет преподаватель, который должен знать структуру самостоятельных работ, их виды, методику использования, способы контроля за выполнением самостоятельной работы. Так же, уровень подготовки специалиста будет зависеть от перечня мероприятий, разработанных администрацией вуза и методистами, в целях овладения методами и приемами самостоятельной работы студентов [4, с. 221].

Список использованной литературы

1. Миняева Н.М. Самообразование студента в вузе в свете ключевых идей гуманитарных наук // Высшее образование сегодня. – 2010. - №7. – С.49-54.
2. Тулькибаева, Н. Н. Т82 Руководство самообразованием студентов [Текст]: монография / Н.Н. Тулькибаева, И. Ф. Медведев. — СПб.: Астерион, 2012. — 359 с.
3. Юдакова С.В. Готовность студентов вуза к профессионально-педагогическому самообразованию [Текст]: монография / С. В. Юдакова; Мин-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВПО «Владим. госуд. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых). – Владимир : ВИТ-принт, 2013. – 148 с.
4. Якобчук Л.И. Самостоятельная работа студентов как один из методов самообразования / В сборнике: МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИННОВАЦИОННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗРАБОТОК сборник статей международной научно-практической конференции: в 3 частях. 2016. С. 221.

Филофеевские образовательные чтения

Е. А. Березуев
к. философ. н., доцент
кафедры философии и социально-гуманитарных наук
Государственный аграрный университет Северного Зауралья
e-mail: tumen11evgeny2013@yandex.ru

МОДЕРНИЗАЦИЯ И ДЕМОКРАТИЯ КАК ВЗАИМОДОПОЛНЯЮЩИЕ КОНЦЕПТЫ

Аннотация: Статья посвящена анализу модернизационных изменений в свете противостояния демократических и авторитарных (неофеодальных) тенденций социальных процессов в современной России и странах «догоняющей» модели модернизации. Трудолюбивый и образованный народ является опорой модернизационных изменений.

Ключевые слова: Модернизация, неофеодализм, патернализм, либерализм.

E. A. Berezuev
Northern Trans- Ural State Agricultural University
**MODERNIZATION AND DEMOCRACY AS MUTUALLY REINFORCING
CONCEPTS**

Abstract: the Article is devoted to the analysis of modernization changes in the light of the confrontation between democratic and authoritarian (neo-feudal) trends of social processes in modern Russia and the countries of the "catching up" model of modernization. Hardworking and educated people are the backbone of modernization changes.

Keywords: Modernization, neo-feudalism, paternalism, liberalism

Авторы классических концепций модернизации (Маркс, Вебер) исходили из того, что в основе масштабных изменений в социальной, политической и культурной сферах лежит социально-экономическое развитие. Ценности и убеждения жителей передовых стран существенно отличаются от ценностей и убеждений стран «периферии». Эти ценности в основном касаются таких сложных по смыслу понятий как свобода выбора, гендерное равенство, невмешательство государства в частную жизнь.

Можно уверенно утверждать, что либеральные ценности эволюционируют в направлении расширения социально – экономических свобод, и те, в свою очередь, ведут к утверждению более развитой модели социально – политического устройства. Социокультурные изменения носят нелинейный характер. Процесс индустриализации несёт с собой рационализацию, секуляризацию и бюрократизацию, но появление «общества знания» ведёт к изменениям иного порядка, - повышается роль личной независимости, самовыражения и свободы выбора. Формируется

общество гуманистического типа – в центре его стоит человек. Модернизация превращается в процесс человеческого развития, в рамках которого социально – экономический прогресс ведет к изменениям в культурной сфере, усиливающим вероятность утверждения личной независимости, формируя общество, способствующее эмансипации по многим направлениям.

Первые версии теории модернизации отличались упрощённостью. Социально- экономическое развитие оказывает сильное воздействие на целеполагание и поступки людей, но в то же время преобладающие в обществе убеждения и мотивации людей определяются культурным наследием общества.

Теория модернизации основана на идее человеческого прогресса. В течении длительного отрезка времени человеческие общества находились в плену циклического состояния. Люди никак не могли повлиять на природные условия и трудовые процессы, которые были стиснуты недостатком ресурсной базы. Ситуация начинает изменяться в условиях устойчивого экономического роста. Когда в 15- 16 веках Торговая революция привела к резкому росту городского хозяйства в странах Западной Европы, темпы экономического роста стали превышать темпы роста народонаселения.

Необходимо в первую очередь осознать и проанализировать понятия «модерн» и «модернизация», а именно – как смысловые и практические ценности модернизационного уклада проявились и проявляются в нашей стране, и каким образом мы можем надеяться на устойчивое развитие.

- «общественный процесс, включая индустриализацию, в ходе которого прежде аграрные, исторические общества становятся развитыми» [1, с.434];

- «процесс перехода от стабильного «традиционного» к непрерывному меняющемуся современному индустриальному обществу»[4,с.195];

Несомненно, в любой эпохе были переходы к от старого к новому. Так Т. Оден под «модерном» понимал не культурный стиль конца 19- начала 20 века, а период между Великой Французской революцией и крушением коммунистического блока в 80 - 90- е годы 20 века.[3] Между этими революциями несомненное сходство. Великая Французская революция – это классический буржуазный переворот, причем переворот политический. Эта революция обозначила неспособность эпохи Просвещения обеспечить адаптацию человеческой деятельности к новым формам реальности. Принятая 26 августа 1789 года Декларация прав человека и гражданина провозглашала, что люди рождаются и остаются свободными и равными в правах, среди которых в качестве неотъемлемых собственность, безопасность и сопротивление угнетению. Революция 1989 года – результат системного кризиса бюрократии, плановой системы и коммунистической идеологии, в целом кризис тоталитарного сознания. Не будем отрицать и тот факт, что в целом произошёл и кризис самой цивилизации, основанной на индустриальном укладе, массовом фабричном производстве, не учитывающим роста новых, более утончённых потребностей людей. Новая

информационная цивилизация поставила задачи повышения значимости интеллектуального труда. Интеллектуализация производства приводит к заметному повышению роли и значимости умственного труда. Резко возрастает численность занятых им людей, их влияние не только на производственную деятельность, на общественные процессы в целом. Соответственно уменьшается доля лиц, занятых физическим трудом в материальном производстве. Конечно, инновационный тип развития общества еще только набирает обороты и во многих странах сохраняет своё господство как индустриальный так и аграрно – индустриальный уклады, но важно отметить, что современные рабочие и технологи на производстве в развитых странах составляют влиятельные слои и группы, получают достойную зарплату, живут в более или менее обустроенных районах и ведут образ жизни, во многом сходный с образом жизни работников умственного труда. Относительно высокий образовательный уровень, выросшие духовные потребности и зрелое чувство собственного достоинства делает их более требовательными к общественной атмосфере и политическим институтам. Их отношение к властным структурам становится более критическим, чем когда либо. Манипулировать их поведением труднее, чем когда -либо.

Несмотря на сильные авторитарные тенденции в России сохраняется серьезный запрос на инновационное развитие и демократические процедуры. Можно прогнозировать, что движение по пути инноваций будет и продвигать вперед демократические процессы. В то же время можно констатировать, что в народных массах наблюдается и усталость от реформ, ожидание патерналистских действий со стороны государства. В России в XXI веке в результате шоковой терапии, поляризации материального состояния, коммерциализации всех общественных отношений стало проявляться разочарование в реформах. Массовизация культуры породило массовую культуру без истории, национальной идентичности, традиций, утрату традиционных нравственных норм. Социальная инженерия американизации России, контролирующая школьное и высшее образование, превратила советофобию в русофобию. Компрадорский характер элиты сделал её офшорной аристократией, успех которой может привести к уничтожению современной России. От падения уровня жизни и антинародного отношения элиты вызвало в обществе антагонизм к ней.

В России патернализм один из базовых культурных архетипов. К настоящему времени ещё нет самостоятельного политического движения патерналистов. Основная часть либералов отвергает патернализм, который препятствует свободе рыночной экономики, предпринимательству. Среди населения страны появляется всё больше людей отвергающих идеи постмодернизма и либерализма. Но среди российских неолибералов появились сторонники возможного сочетания рыночных отношений и государственного планирования, а также использования опыта патернализма Китая и Японии. Патернализма, использующего в трудовых отношениях систему дополнительных льгот и выплат на предприятиях за счёт

предпринимателей для предотвращения трудовых конфликтов. В результате может возникнуть новое направление сочетания прогрессивной и традиционной патерналистской культуры во имя общего блага. В современной трактовке патернализм - деятельность с позиции отеческой заботы к менее защищённым в социальном и экономическом отношении людям. Патернализм может быть допустим ради достижения высокого качества жизни граждан и сохранения здоровой общественной среды, значимых социально-этических ценностей, поддержания власти и сплочённости социума. Требуется дальнейшего изучения история патернализма, так как патерналистские традиции в культуре России как самостоятельная проблема не достаточно изучена.

Однозначно можно ещё утверждать, что отдельные кризисные явления в модернизационном процессе в России обусловлены укоренившимися элементами предыдущих цивилизационных состояний. Социолог В. Шляпентох отмечает, что во всех современных обществах мы отмечаем элементы предыдущих цивилизаций.[5] В Российской действительности учёный видит проявление феодальной эпохи. Исследователь утверждает, что главный элемент феодальной эпохи это слабость центральной власти. Эта слабость обуславливает другие феодальные элементы, в том числе множественные центры власти, растущая важность личных связей в политике и экономики и т.д. Феодальная модель, по мнению автора, указывает на два аспекта слабости государства. Первый обусловлен неспособностью правителя или правящего класса защитить режим от политических противников. Второй тип слабости состоит в неспособности суверена обеспечить исполнение законов на подвластной ему территории.[5] Так правление Бориса Ельцина было похоже на правление французских королей сразу после развала империи Карла Великого в IX веке. Ученые медиэвисты, например такие как Жорж Дюби подчеркивают, что феодальный порядок это хорошо это хорошо развитая иерархическая сеть субъектов со сложными кодексами поведения.[2] Но в целом ещё раз подчеркнём – слабость центральной власти является главным признаком феодальной системы. Погоня за рентой в феодальном обществе получила большое распространение. С древних времён бытует мнение, что только богатые люди могут эффективно управлять государством. Олигархическая идеология утверждает, что богатые в большинстве своём трудолюбивы, добродетельны и талантливы. Современная олигархическая идеология признаёт некоторые элементы либеральной идеологии, в том числе роль рынка, политических свобод. В то же время сторонники олигархической идеологии нередко оправдывают, прямо или косвенно, коррупцию и нарушение законов олигархами или крупными корпорациями.

Как видим проблем очень много по пути модернизационных устремлений, но это не должно останавливать нас, ввергать в пессимистическое настроение. Мир меняется и мы меняемся вместе с ним,

что неизменно – это ценности труда и социальной справедливости, той справедливости, которая невозможна без демократии.

Список использованной литературы

1. Большой толковый социологический словарь в 2 томах, М.:1999 – с.434
2. Дюби Ж. Европа в средние века. М.:Полиграмма, 1994.
3. Оден Т. После модернизма - Что впереди , Минск, 2003
4. Современная западная социология, М.:1998.-с.195
5. Шляпентох В. Современная Россия как феодальное общество, М.: Столица Принт.2008

А.А. Бочарова
старший преподаватель
Государственный аграрный университет Северного Зауралья,
г. Тюмень, РФ
E-mail: Vocharova_an@mail.ru

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЙ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

Аннотация: В статье рассмотрены дефиниции понятия экологическая ответственность промышленного предприятия. Дано авторское определение экологической ответственности. Определены особенности реализации данного понятия в региональном аспекте. Произведено сравнение состояния экологической ответственности в нефтегазовом секторе и АПК региона, выявлены слабые и сильные стороны.

Ключевые слова: Экологический менеджмент, экологическая политика, экологическая ответственность промышленного предприятия, механизм экологической политики, экологические риски.

A. A. Bocharova
Northern Trans- Ural State Agricultural University

ENVIRONMENTAL RESPONSIBILITY OF ENTERPRISES: REGIONAL ASPECT

Abstract: The article deals with the definitions of the concept of environmental responsibility of an industrial enterprise. The author's definition of ecological responsibility is given. Features of realization of this concept in regional aspect are defined. A comparison of the state of environmental responsibility in the oil and gas sector and agriculture in the region, identified weaknesses and strengths.

Keywords: Environmental management, environmental policy, environmental responsibility of the industrial enterprise, the mechanism of environmental policy, environmental risks.

Вопрос об экологической ответственности является актуальным для многих исследователей, руководителей предприятий, государственных органов власти, общественных организаций, регионов и страны в целом. Настоящий интерес обусловлен рядом причин. Во-первых, это необходимость соответствия социальной деятельности российских промышленных предприятий международным стандартам, в том числе и экологическим. Во-вторых, усиление влияния общественных и некоммерческих организаций, которые призывают к соблюдению этических норм ведения предпринимательской деятельности. В-третьих, наличие четко

сформированной экологической политики является одним из основных условий повышения инвестиционной привлекательности предприятия.

Согласно действующему законодательству в РФ под экологической ответственностью (далее ЭО) понимается сознательное отношение промышленного предприятия к нормативно-правовым требованиям охраны окружающей среды (далее ОС) на основе понимания им последствий осуществляемой деятельности для ОС и добровольно принятых на себя обязанностей и готовности осуществлять предупреждающие мероприятия по предотвращению ущерба ОС, а также ликвидировать нанесенный ей вред [9].

Интересны трактовки ведущих теоретиков и практиков понятия «экологическая ответственность предприятия». Гаевская М.В. под ЭО понимает добровольную разработку «мер и мероприятий, выходящих за рамки законодательства в сфере охраны ОС и их реальное осуществление» [2, с.5]. Малышков Г.Б. утверждает, что ЭО - это «особый институт (свод) формальных и неформальных правил, которыми устанавливается, при каких условиях и в каком объеме виновник внешних отрицательных эффектов должен либо возместить наносимый им экологический ущерб, либо проводить предупреждающие нанесение подобного ущерба мероприятия» [5]. Павлова А.С. включает в данное понятие добровольное обязательство промышленного предприятия «по выполнению социальных и экологически значимых программ, которые связаны со стратегией развития предпринимательства, не противоречащей принципам эффективного корпоративного управления» [8]. Горностаева И.Н. говорит о том, что ЭО - экологически ответственное предпринимательство, то есть экономически свободная инициативная деятельность, которая связана с риском и направлена «на достижение рыночных результатов при соблюдении требований экологической безопасности», а также устойчивого природопользования [3, С.554].

Анализ дефиниций «экологическая ответственность предприятия» по выше приведенным данным показывает, что среди рассмотренных определений можно выделить следующие общие черты: ЭО носит условно добровольный характер; ЭО предприятий должна учитывать интересы всех заинтересованных сторон; необходима интеграция экологической ответственности в стратегию развития промышленного предприятия; соблюдение принципов экологической ответственности предприятий способствует повышению уровня экологической безопасности.

Таким образом, обобщая всё выше изложенное, под ЭО предприятия мы будем понимать сознательное и добровольное принятие промышленным предприятием обязательств в области охраны ОС с учетом ожиданий заинтересованных сторон с целью повышения безопасности и устойчивого развития бизнеса.

Региональный аспект ЭО предприятия представляется возможным рассмотреть на примере Тюменского региона. Тюменская область самый большой по площади территории субъект РФ. Здесь сосредоточена

значительная часть всех потенциальных топливно-энергетических ресурсов России. Регион занимает первое место в России по объему промышленного производства и объемам экспорта нефти и газа [7]. Следовательно, обладая таким ресурсным потенциалом, возрастает воздействие на ОС и степень ответственности за его грамотное использование.

По состоянию на 1 июля 2018 на территории Тюменской области на государственный учет поставлено 2851 объектов, из них 1339 – в региональный реестр и 1512 — в федеральный. Доля источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в 2017 году приходилась на такие сферы экономической деятельности как «Производство и распределение газообразного топлива» (19,4%), «Деятельность трубопроводного транспорта» (8,1%), «Строительство» (7,9%), «Животноводство» (6,3%), «Производство, передача и распределение пара и горячей воды» (5,8%), «Добыча сырой нефти и нефтяного (попутного) газа» (5,7%) [4].

Как было отмечено выше, значительную долю в экономике региона занимает нефтегазовая сфера. Деятельность предприятий данной отрасли полностью ориентирована на разработанную и принятую ими экологическую политику.

Реализация экологической политики, а следовательно и ЭО в нефтегазовом секторе региона, как и страны в целом, базируется на следующих механизмах:

- поддержание и совершенствование корпоративной системы экологического менеджмента, основанной на требованиях международного стандарта ISO 14001;
- установление измеримых корпоративных экологических целей, направленных на снижение негативного воздействия на окружающую среду;
- обязательный учёт экологических аспектов и оценка рисков при планировании деятельности, разработке и реализации инвестиционных проектов;
- ведение производственного экологического контроля и мониторинга;
- участие компании в глобальных экологических программах и в проектах;
- стимулирование научных исследований и реализация инновационных проектов, направленных на повышение энергоэффективности, использование возобновляемых источников энергии и нетрадиционных энергоресурсов;
- применение наилучших доступных технологий на различных стадиях производственной деятельности, включая закупки технологий, материалов и оборудования;
- страхование высоких экологических рисков;
- организация изучения, понимания и применения на практике каждым работником компании применимых законодательных и иных требований, относящихся к экологическим аспектам деятельности в регионах присутствия;

- совершенствование системы экологического обучения работников компании;
- вовлечение всех работников компании в деятельность, связанную с системой экологического менеджмента;
- взаимодействие с организациями и лицами, заинтересованными в повышении экологической безопасности компании;
- доведение обязательств Экологической политики до сведения всех лиц, работающих для компании или по её поручению, включая субподрядчиков, работающих на объектах компании [10].

Например, в 2017 году расходы Группы «Газпром» (с учетом тех, которые расположены в регионе) на охрану окружающей среды по отношению к предыдущему году увеличились на 23% и составили 70,82 млрд руб. В целях обеспечения комплексного подхода и координации деятельности структурных подразделений ПАО «Газпром» в области экологического менеджмента постоянно действует Рабочая группа по совершенствованию СЭМ ПАО «Газпром» [10].

Компания принимает необходимые меры для непрерывного повышения экологической результативности деятельности. По итогам прошедшего года достигнут прогресс в выполнении всех корпоративных экологических целей ПАО «Газпром». Например, снижение выброса метана в атмосферу более, чем на 5%; снижение сброса загрязненных и недостаточно очищенных сточных вод в поверхностные водные объекты всеми дочерними обществами более чем на 18% [10].

Высокие достижения в области ЭО у нефтегазового сектора обусловлены в первую очередь стабильным и достаточным объемом финансирования. Другим отраслям в реализации данного направления достаточно сложно, хотя урон ОС наносят не меньше чем выше упомянутая отрасль.

Например, в Тюменском регионе за прошедший год предприятия АПК нанесли серьезный ущерб окружающей среде. Деятельность «Тюмень Агро» привела к тому, что розовая токсичная вода оказалась в мелиорационном канале в Тюменском районе. ПК «Молоко» произвело слив жидких отходов в лесном массиве в Нижнетавдинском районе. Агрофирма «КРиММ» явилась инициатором загрязнения плодородной почвы в Упоровском районе [1].

Для соблюдения основных принципов ЭО в деятельности предприятий АПК необходимо привести все их производственные процессы в соответствие с требованиями «Система экологического менеджмента». Практическое применение данного стандарта в АПК требует поэтапного выполнения ряда работ:

1. Выявить и очертить круг экологических рисков и воздействий, которые реально или потенциально возникают в процессе деятельности предприятия.

2. Определить приоритетность и вес каждого экологического риска и конкретизировать характер его воздействия на окружающую среду. Практически весь ряд рисков можно выразить через объективные показатели и оценить с точки зрения экологического ущерба и необходимости его ликвидировать.

3. Составить перспективные расчеты по динамике экологического воздействия на окружающую среду, прогнозировать её состояние, составить плана действий, направленных на минимизацию производственно-технического воздействия на природные комплексы и отдельные компоненты природной среды. Для этого следует систематизировать имеющиеся источники непосредственного техногенного воздействия.

4. После определения источников загрязнения необходимо определить в каждом конкретном случае характер экологического ущерба.

5. Определить способы профилактики и нейтрализации экологических рисков – ключевая задача, ради которой на предприятие, по сути, должна быть внедрена процедура регулярного внутреннего экологического аудита.

6. Немаловажным фактором, позволяющим в полной мере реализовать программу экологической защиты, является формирование системы контрольных мероприятий [6, С.91].

Таким образом, укрепление ЭО на предприятиях АПК следует организовывать по определенному алгоритму, четко осознавая значимость каждого его этапа и стремясь соответствовать концепции корпоративной социальной ответственности не только формально, но и подтверждая свои намерения конкретной работой.

Список использованной литературы

1. Баррели молока и овоцедоллары: экологическая и продовольственная безопасность — под контролем park72.ru/economics/162759/ (дата обращения 12.09.2018)

2. Гаевская М.В. Экологическая ответственность бизнеса и экологические рейтинги. Экологическая эффективность производства. Минск: Изд-во «Бизнесофсет». 2008. 15 с.

3. Горностаева И.Н. Социально-экологическая ответственность бизнеса как важнейший фактор конкурентоспособности предприятия // Сборник научных трудов «Экономика в условиях социально-техногенного развития мира». 2016. Том 2. С. 552-559.

4. Доклад об экологической ситуации в Тюменской области https://admtymen.ru/ogv_ru/index.htm (дата обращения 14.09.2018)

5. Малышков Г.Б. Экологически ответственное предпринимательство (теоретико-институциональный анализ). Автореферат дис. ...кандидата экономических наук. Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский Государственный Университет. 2003. <https://search.rsl.ru/#ff=02.09.2018&s=fdatedesc> (дата обращения 10.09.2018)

6. Немченко Н.Ю. Классификация основных видов рисков нефтегазодобывающих предприятий, учитываемых в процессе // Экономика и управление. – 2015. - № 12 (61). – С. 88-95.

7. Официальный сайт Тюменской области https://admtumen.ru/ogv_ru/index.htm (дата обращения 12.09.2018)

8. Павлова А.С. Управление развитием корпоративной социально-экологической ответственности Российского предпринимательства. Автореферат дис... кандидата экономических наук. Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики. 2015. <https://search.rsl.ru/#ff=02.09.2018&s=fdatedesc> (дата обращения 10.09.2018)

9. Экологическое законодательство Российской Федерации <https://helpiks.org/3-51642.html> (дата обращения 12.09.2018)

10. Экологический менеджмент ПАО «Газпром нефть» <http://www.gazprom-neft.ru> (дата обращения 17.09.2018).

М. Г. Ветров, студент

Государственный аграрный университет Северного Зауралья,
г. Тюмень,

О. Н. Гончаренко,

к. истор. н., доцент кафедры философии
и социально-гуманитарных наук

Государственный аграрный университет Северного Зауралья,
г. Тюмень,

e-mail: goncfarenko-65@mail.ru

ИСКАЖЕНИЯ ЯЗЫКА И ПРАВСТВЕННОСТЬ

Аннотация: В статье рассматривается актуальный вопрос искажения русских слов. Авторы замечают, что в этом процессе основную роль сегодня играет Интернет, где осуществляются основные коммуникации в современном обществе и который влияет на нравственные начала человека. Приводятся примеры искажений. В заключении делается вывод, что технический прогресс неизбежен, но необходимо помнить, что вместе с потерей языка мы потеряем нашу идентичность.

Ключевые слова: язык, нравственность, интернет, экология, молодежь, идентичность.

M.A. Vetrov, O. N. Goncharenko

Northern Trans- Ural State Agricultural University

DISTORTION OF THE LANGUAGE AND ETHICS

Abstract: the article deals with the topical issue of distortion of Russian words. The authors note that the main role in this process today is played by the Internet, where the main communications in modern society are carried out and which affects the moral principles of a person. Examples of distortions are given. In conclusion, it is concluded that progress is inevitable, but it must be remembered that with the loss of language we will lose our identity.

Keywords: language, morality, Internet, ecology, youth, identity.

В наше время мир активно развивается и стремится сделать себя лучше, но появляются разные проблемы. Многие из них уже решены, но какие то остаются.

Одни из самых болезненных – это экологические проблемы, причём этих проблем две: экология мира и экология сознания. С первой проблемой всё, более-менее, ясно. Ее пытаются решить все страны мира, правда, прогресс в её решении продвинулся, но не так далеко как бы нам этого хотелось.

Что же касается проблемы экологии сознания, то это вторая из важнейших проблем человечества, но ей придают не достаточное количество внимания. Попробуем в ней разобраться.

О внимании к внутреннему миру человека, о всматривании в человеческую душу, а по сути дела, об экологии души говорили многие

философы, психологи, педагоги: психолог и философ С. Л. Рубинштейн понимал зависимость жизни от личности; психолог, педагог А. Н. Леонтьев подчеркивал, что должно происходить глубокое индивидуальное преломление норм и ценностей, часть из которых личность сделает своими; немецкий философ, родоначальник немецкой классической философии И. Кант видел счастливое душевное состояние в спокойствии духа, то есть чистой совести; по мнению педагога В.П. Вахтерова вражда с природой влечет за собой людские болезни и страдания, она же приводит к существенным, коренным аномалиям в жизни общества [2].

Принимая во внимание интересы людей будущего, конечно, нужно говорить и новых технологиях помогающих человеку жить в обществе и о том, как эти технологии влияют на его нравственные начала. Одной из таких технологий является интернет.

Сейчас молодежь активно использует интернет для разных целей: найти какую-либо информацию, пообщаться со своими друзьями, родственниками или просто получить какое-то удовольствие. Но не многие из современных молодых людей задумываются о том, что вместе с пользой, интернет приносит также и вред: дает заведомо ложную информацию, некоторые пользователи с помощью этого ресурса прибегают к мошенничеству и что беспрецедентно - призывают к самоубийствам, что глубоко безнравственно. Современный студент убежден, что интеллектуальный труд как неотъемлемая часть приобретения научных знаний в эпоху Интернета не нужен. Как заметили В. И. Шляхов и А. Л. Никонов, неокрепший, нетренированный ум «открыт», в негативном значении слова, для проникновения лженаучных теорий, он незащищен против пиар-технологий, рекламных воздействий и пр. [3, С.140].

Кроме этих проблем деформирующих души молодого поколения существует проблема искажения языка в интернет-пространстве, эволюционирующая по всему миру. Искажение языка происходит потому, что людям хочется общаться проще и быстрее, а не говорить или писать длинные слова. Именно поэтому язык обретает "новые" слова и теряет нынешние - литературные, сложившиеся в процессе длительной эволюции культурных начал того или иного народа. Зачастую люди перемешивают русский язык с другими языками. Например, вместо слов "использовать" и «пользователь», многие люди говорят "юзать", «юзер». Эти слова образованы от английского слова "use" что означает использовать. Также зачастую люди сокращают некоторые слова. За примером далеко ходить не нужно, слово "спасибо" многие сейчас не используют, а говорят просто "спс", вместо «хорошо» - часто слышится «окей», а вместо восклицания «прекрасно!» - «вау!». Сами слова иногда тоже искажают и делают это лишь ради того чтобы это звучало смешнее. Например, уже известная на всю Россию альтернатива слову «автор» сегодня звучит и пишется как «афтар». Когда образованный человек слышит это впервые, то ему становится не по себе потому, что не понятно что говорящий человек имеет ввиду. И что самое

забавное, этих слов и фраз становится всё больше и больше. Есть также и те люди, которые часто путают то, как надо правильно нужно говорить. Очень часто мы слышим такое слово как "ихние" и многим это, конечно же, не нравится и их это раздражает. В конце XX века появились смайлики и идеограммы вовсе заменившие слова и описание чувств и приветствий. Конечно, эти изменения повлияли на поведение людей. В результате мы видим, что происходит уничтожение литературного языка через переход к каким-то «обрубкам-словам», пиктограммам. Результат - это изменение ценностей, сознания и нарушение душевного равновесия, так как язык – это не только средство общения, но и набор передаваемых через культуру моделей поведения, общих для самой большой группы индивидов, то есть общества [1, С. 172] Как средство общения, язык связан с жизнью общества, с народом – носителем данного языка если слова становятся искаженными, то уже можно говорить о загрязнении национального языка и, следовательно, загрязнении сознания и души.

Таким образом, ряд проблем языка появился из-за использования интернета и его ресурсов, в том числе мобильной связи. Прогресс, конечно, неизбежен, но необходимо помнить, что вместе с потерей языка мы можем потерять нашу идентичность, и, как следствие, пострадают основы нравственной национальной культуры. Стоит обращать внимание на «здоровье» русского языка, отвечать на политические и социальные угрозы, снижающие уровень языкового вкуса, выстраивать барьеры против вульгаризации национального языкового пространства [2, С. 144] .

Список использованной литературы

1. Кравченко А. И. Социология: Учебник. Екатеринбург, 2000. 382 с.
2. Россова Ю.И. Проблема экологии души в современном образовании/ / Современные проблемы науки и образования. 2015. № 6. [Электронный ресурс] URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=23777> (дата обращения: 12.10.2018).]
3. Шляхов В.И., Никонов А. Л. Эколингвистика и проблема языка в российском языковом пространстве// Пространство и время. 2011 4 (6), С.138-144.

А.И. Гаврюк
студентка 2-го курса ЭПЭ-21
Агротехнологического института
Государственный аграрный университет Северного Зауралья
С.Н. Семенкова
канд. пед. наук, доцент
Государственный аграрный университет Северного Зауралья
г. Тюмень, РФ
E-mail: semenkova.svet@yandex.ru

«ОЧИЩЕНИЕ ДУШИ» ПРИРОДОЙ В ПРОИЗВЕДЕНИЯХ РУССКИХ ПИСАТЕЛЕЙ

Аннотация: В статье рассказывается об изменении сознания героев произведений русских писателей под влиянием природы. Автор приводит примеры произведений, где именно природа помогает главным героям изменить свое отношение к жизни.

Ключевые слова: Ключевые слова: персонаж, сознание, душа, переоценка, природа, очищение, влияние, свобода, писатель, произведение, отношение, жизнь.

A. I. Gavruk, S. N. Semenkova PURIFICATION OF THE SOUL " NATURE IN THE WORKS OF RUSSIAN WRITERS

Abstract: The article describes the changes in the consciousness of the heroes of the works of Russian writers under the influence of nature. The author gives examples of works where nature helps the main characters to change their attitude to life.

Keywords: character, consciousness, soul, reassessment, nature, purification, influence, freedom, writer, work, attitude, life.

Мы проводим 24 часа в сутки под квартирным и офисным арестом, работаем и учимся при искусственном свете, передвигаемся из дома на работу в транспорте. Вся наша природа, которой современный человек касается, имеет вид предсказуемо-геометрического парка с асфальтными дорожками и лавками по краям газонов, где написано: «По газонам не ходить!».

Но как человеку выбраться из этих оков? Что дает нам свободу, очищает душу и возможно даже помогает понять себя? ПРИРОДА. Я родом не из города, и поэтому каждое возвращение домой, в родное село Аромашево, для меня как отключение от всего этого шумного, грязного от пыли и выхлопных газов мира. Дома я могу выйти в лес и просто крикнуть изо всех сил, освободившись от напряжения, могу наслаждаться красотой не новой высотки, построенной вчера деловой компанией, а пейзажами, созданными величайшим архитектором – природой.

Современный человек нуждается в помощи и поддержке природы, но к ее исцеляющей силе обращались и наши предки. Тема природы в целом раскрывается во многих литературных произведениях. Особенно красота русской природы вдохновляла наших писателей и поэтов на создание замечательных работ.

Сегодня хотелось бы затронуть те произведения, где была наглядно представлена связь человека и природы, а именно, её влияние на сознание.

Юрий Маркович Нагибин в своем рассказе «Зимний дуб» иллюстрирует, как простой, казалось бы, зимний пейзаж меняет настрой молодой учительницы Анны Васильевны, которая идет домой к своему провинившемуся ученику. Дорога к дому школьника проходит через зимний лес. Именно здесь Анну Васильевну ждет неожиданная встреча с красотой, созданной природой. Она оказывается перед огромным дубом. Это величественное дерево представляется ей как храм, светлое тихое место, где можно очистить душу. Любуясь дубом, «нижние ветви которого шатром раскинулись над поляной, снег набился в глубокие морщины коры»[2], ствол в три обхвата «казался прошитым серебряными нитями»[2], Анна Васильевна не находит слов от восхищения. Именно сейчас отступает спокойствие и самоуверенность учительницы. На смену приходят растерянность и смятение. «Слова, произнесенные перед классом, показались ей бедными, сухими и холодными»[2]. Эта встреча обязательно должна была состояться, что бы Анна Васильевна стала старше и мудрее, сознание богаче и глубже, вновь превратилась в восторженную девчушку, замороженную сумасшедшей красотой и огромным миром вокруг.

Природные пейзажи в произведениях писателя и гуманиста Льва Толстого всегда пробуждают желание жить и находить свое место в этом мире. Герой романа-эпопеи «Война и мир» Андрей Болконский, так же, как и предыдущий персонаж, встретил дуб, однако в этом случае дерево предстает перед ним "старым, сердитым, презрительным уродом" [3], который "не хотел подчиняться обаянию весны и не хотел видеть ни весны, ни солнца" [3]. В тот момент Болконский невольно сравнивает себя с этим корявым деревом. Спустя время, герой вновь встречает своего «собеседника», но не узнает его. Дуб сейчас обновленный, полный жизненных сил: "Ни корявых пальцев, ни болячек, ни старого горя и недоверия - ничего не было видно. Сквозь столетнюю жесткую кору пробились без сучков сочные, молодые листья..." [3]. И Андрей Болконский возродится к новой жизни и поймет, что надо не просто существовать, а жить, и не для себя, а для других.

Обратим внимание на рассказ Виктора Астафьева «Царь-рыба». В центре произведения – описание противоборства человека и царь-рыбы. Главный герой рассказа Игнатъич хотел доказать, возможно, себе, возможно, окружающим, что он сильнее названного царя реки. Однако еще дед героя говорил ему, что царь-рыбу обязательно нужно отпустить и продолжить грезить о ней. В результате человек и огромный осетр сталкиваются вместе, путаются в снастях, в их тела впиваются острые крючки.

Главный герой проводит много времени в схватке за жизнь. Именно сейчас задумался Игнатъич о себе и своих поступках, о тех, кого обидел, об односельчанах, с которыми не хотел считаться, смотря на них свысока.

Астафьев оставляет своего героя в живых. Царь-рыба побеждает эту схватку: она не только снова становится свободна, но и дарует душевную свободу человеку. «Иди, рыба, иди! ... Я про тебя никому не скажу!» [1]. Игнатъич прощается с рыбой и, как будто в этот же момент отпускает все темное изнутри. И вновь природа освобождает человека от оков, дает возможность понять себя, обратить внимание со стороны и измениться.

Мы видим, что природа – это не просто декорация нашей жизни. Это, в первую очередь, источник жизненной силы, гармонии. Ведь если человек не враг ей, то она не отвергнет его, а очистит душу, поделится своей великой животворящей силой и научит радоваться жизни.

Список использованной литературы:

1. Астафьев В.П. Царь-рыба / Виктор Астафьев. – М.: Издательство «Э», 2015. – 448 с. – (Лучшие книги СССР).
2. Нагибин Ю.М. Зимний дуб: [Рассказы: Для сред. и ст. шк. возраста] / Юрий Нагибин. – Иркутск: Вост.-Сиб. кн. изд-во, 1986. – 91с.
3. Толстой Л.Н. Война и мир / Л.Н.Толстой. – М.: Азбука, 2015. – 1408с.

О. Н. Гончаренко,
к. истор. н., доцент кафедры философии
и социально-гуманитарных наук
Государственный аграрный университет Северного Зауралья,
г. Тюмень,
e-mail: goncfarenko-65@mail.ru

ВЕКТОРЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СОЦИАЛИЗАЦИИ МОЛОДЕЖИ

Аннотация: В статье автор рассматривает актуальную проблему путей развития общества в связи с экологическими проблемами, связанными с индустриализацией и урбанизацией, породившими не только губительные проблемы для природы, но и для самого человека. Автор, анализируя современные подходы к постиндустриальному обществу, приходит к выводу, что будущее за эколого-информационным обществом или агроцивилизацией, способной возродить не только природу, но и духовно-нравственные ценности. В заключении дается вывод о направлениях экологической социализации молодежи, формой которой выступает диалоговая социализация.

Ключевые слова: экологические проблемы, агроцивилизация, молодежь, духовно-нравственные ценности, диалоговая социализация.

O. N. Goncharenko

Northern Trans- Ural State Agricultural University

VECTORS OF ECOLOGICAL SOCIALIZATION OF THE YOUTH

Abstract: in the article the author considers the actual problem of ways of development of society in connection with environmental problems associated with industrialization and urbanization, which gave rise not only to disastrous problems for nature, but also for man himself. The author, analyzing modern approaches to post-industrial society, comes to the conclusion that the future belongs to the ecological and information society or agro-civilization, which is able to revive not only nature, but also spiritual and moral values. In conclusion, the conclusion is given about the directions of ecological socialization of youth which form is dialogue socialization.

Keywords: ecological problems, agro-civilization, youth, spiritual and moral values, dialogue socialization.

Современное экологическое состояние планеты Земля весьма неудовлетворительное. С полной ответственностью можно констатировать, что в этом повинен, прежде всего, человек. Желание иметь все блага цивилизации обернулось страшной бедой: отрывом от природы, диктатом массового производства, утратой индивидуальности, властью машины над человеком, отделением производителя от потребителя. Процесс урбанизации

стал источником разрушения естественной окружающей среды, увеличения скученности и перенапряжения жизни, массовизации поведения [1, С.89] или как образно высказался митрополит Смоленский и Калининградский КИРИЛЛ [3] – эти проблемы «...язвы современного человечества, имеют одно общее: это знаки смерти, предвестники и предтечи гибели человеческой цивилизации. ...на Земле сегодня нет спокойной гавани, где можно было бы спастись и переждать бурю». Кроме перечисленных экологических и технократических проблем, проявились проблемы связанные с самим человеком, его нравственностью. Сегодня как никогда звучит вопрос о сохранении самого человека. Как его социализировать, в какое общество ему переходить и как себя вести в современных условиях, чтобы не навредить себе и природе – эти вопросы как никогда актуальны и требуют как научного, так и мировоззренческого ответа.

Человечество в XXI веке пришло к пониманию экологической составляющей бытия, в связи с чем, важным и значимым является изучение общества с точки зрения экологии, ее роли в определении путей социализации молодежи.

На сегодня отсутствует единое понимание основных категорий, которые отображают специфику эколого-информационного общества. Вместе с тем, по мнению теоретиков постиндустриализма, информационно-компьютерные системы открывают пути перехода к экологически комфортной промышленности, децентрализованному, ресурсосберегающему производству, к коттеджной цивилизации отличающейся высокой экологичностью [5]. Вместе с тем, экологически чистое производство не разрушающее, а созидующее природу должно стать толчком к формированию человека нового типа, в котором будут сочетаться глубоко нравственные начала с высоким интеллектом.

По нашему мнению, в связи с вышеобозначенными процессами и явлениями, эколого-информационное общество или коттеджную цивилизацию можно также именовать агроцивилизацией, так как основным поселением должно стать село. Подчеркнем, что в социогуманитарном знании село, деревня – это «идеальный тип», то есть теоретическая конструкция, схема, идеальная модель объекта, полученная путем выделения и акцентирования тех элементов, которые представляются исследователям типическими. Деревня как идеальный тип организации социокультурного пространства характеризуется рядом черт. Прежде всего – это органическое единство общества и природы: постройки вписаны в ландшафт и являются его продолжением, человек неотрывен от земли, растений, животных, погодных ритмов, его жизнь проходит в природном окружении. Это органическая целостность и универсальность крестьянского труда: каждый сам делает все необходимое, в нем – единство производителя и потребителя. Деревня - это общинный тип солидарности, коллективное единство и единение, родственность, семейственность, духовная близость и жизненная взаимосвязанность. Крестьянское мировосприятие характеризуется

цельностью. Синкретизмом чувственного и рационального, образного и логического, нравственного и прагматического. Деревенская жизнь регулируется обычаями, традициями, общественным мнением, она следование принятому образцу. Деревня живет по принципам народной правды и справедливости.

Такой тип социокультурной организации признается за прошлым, за традиционным или аграрным обществом. Индустриализм – его отрицание, т.к. в индустриальном обществе происходит разрыв всего ранее находящегося в единстве, в расколе целого на части, в замене органического принципа жизни механическим. Согласно общепринятой модели социокультурного развития человечества, следующий этап эволюции обществ – это постиндустриальное общество. Оно по известному принципу является отрицанием предыдущей индустриальной эпохи и возвратом к доиндустриальной (аграрному обществу) на основе синтеза достижений двух предшествующих этапов развития, ориентированных, по мнению современного российского социолога Т. А. Симилета, не только на идеализированную старину, но и на новые технические достижения современной цивилизации.[6]. Переход к агроцивилизации возможен с помощью тех же факторов, что описал В.И. Вернадский для перехода к ноосфере: вселенскость человечества, единство человечества, омассовление общественной исторической жизни, рост науки. «Переход к ноосфере невозможен только на пути планетарного единения и умножение коллективного творческого потенциала человечества, необходимо избрать такой путь, на котором будет востребовано интимное, глубинное личностное начало. Человечество не поднимется на новую ступень в своем развитии, если не преодолет... родовой триумф в ущерб отдельной особи» [Академик Вернадский и его учение о ноосфере// Волшебный храм. [Электронный ресурс] <https://magictemple.ru/akademik-vernadskij-i-ego-uchenie-o-noosfere/4>].

Данные обстоятельства необходимо учитывать при социализации детей и молодежи, создавая определенную модель, которая всегда коррелирует с типом общества и его характеристиками. Как отмечает О.Н. Козлова [2], современная социализация есть «социализация распада», поскольку «наряду с культивируемым веками должным (культ духа, традиции, пространства, качества) возникает, растет, оформляется как культ наличное (наружное, временное, повседневное, количественное). Это культналичное и создает угрозы для формирующейся личности. В начале XXI века расцвели такие формы взаимоотношений человек-природа и человек-общество, как потребительство, расточительство, сиюминутность. Выход из ситуации распада заключается в диалоговой социализации суть, которой в восстановлении в новых условиях социоестественной иерархичности опыта поколений, воспроизводящих духовную жизнь общества не путем борьбы поколенческих культур, вкладов, а путем все более глубокого их взаимодействия, взаимодополнения»[2].

Экологическая социализация, связанная с переходом к агроцивилизации видится в двух направлениях:

во-первых, это бережное отношение к природе и к самому главному биологическому виду – человеку. Забота о своем здоровье выходит на первый план. Забота о своем здоровье идет рука об руку с сохранением всего природного богатства нашей планеты;

во-вторых, переход культуре к «новой деревне», где на передний план выходит созидательный труд, и общегуманитарные ценности нравственности, солидарности, семейственности, духовная близости и жизненная взаимосвязанности.

Итак, чтобы агроцивилизацию приблизить уже сегодня, создать условия для формирования экологически чистого сознания, необходим симбиоз информационного поля и «нового» аграрного сознания, прививаемого в процессе диалоговой социализации.

Список использованной литературы

1. Академик Вернадский и его учение о ноосфере// Волшебный храм. [Электронный ресурс] URL:<https://magictemple.ru/akademik-vernadskij-i-ego-uchenie-o-noosfere/> (дата обращения 09 октября 2018 г.).

2. Гончаренко О. Н., Семенкова С. Н. Опыт формирования аграрного сознания у сельских детей и молодежи в аграрном вузе // Научное обозрение: гуманитарные исследования. 2017. № 7. С. 89-98

3. Козлова О.Н. Социализация в поле безнадежности и за его пределами // Социально-гуманитарные знания. 2002. № 2.

4. Митрополит Смоленский и Калининградский КИРИЛЛ. К ЭКОЛОГИИ ДУХА// Доклад, прочитанный на Европейской экуменической ассамблее "Мир и справедливость" (Базель, 15-21 мая 1989 г). [Электронный вариант] URL: http://krotov.info/libr_min/26_ae/koteol/eco_020.html(дата обращения 06 октября 2018 г.)

5. Тоффлер Э. Третья волна. С. 27-35. [Электронный ресурс] URL:https://booksafe.net/read/toffler_elvin-tretya_volna-63839.html#p35 (дата обращения 06 октября 2018 г.).

М. В. Доронина

канд. философ. наук, доцент кафедры философии и социально-гуманитарных наук

Государственный аграрный университет Северного Зауралья, г. Тюмень, РФ;

В. И. Табуркин,

доктор философ. наук, профессор, г. Тюмень, РФ;
bio-farm24@yandex.ru

ЭКОЛОГИЯ В ДУХОВНО-ПРАВСТВЕННОМ ПРОСТРАНСТВЕ

Аннотация: В данной научной статье формируется образ экологии в духовно-нравственном пространстве. В этих целях изучаются предмет экологии, экологическая ответственность, экологическая деятельность, экологическое поведение человека, системообразующая идея, экология мировоззрения, концепция ноосферного движения. На такой системно-методологической основе конструируется экология в духовно-нравственном пространстве.

Ключевые слова и фразы: экология, экологическая ответственность, экологическая деятельность, экологическое мировоззрение, экологическое поведение, системообразующая идея, концепция ноосферного движения.

M.V. Doronina, V. I. Taburkin

Northern Trans- Ural State Agricultural University

Ecology in the spiritual and moral space

Abstract: In this scientific article the image of ecology is formed in the spiritual and moral space. For these purposes, the subject of ecology, ecological responsibility, ecological activity, ecological behavior of a person, a system-forming idea, ecology of world outlook, the concept of noospheric movement are studied. On such a system-methodological basis, ecology is constructed in the spiritual and moral space.

Keywords: and phrases: ecology, ecological responsibility, ecological activity, ecological outlook, ecological behavior, system-forming idea, concept of noospheric movement.

Среди актуальных и сложных проблем современной экологии и философии особенно остро встает проблема формирования концепции духовно-нравственного отношения человека к природе. В результате воздействия людей на природную среду своего обитания вычленяется, прежде всего, экологическая ответственность. Наиболее важным видом экологической ответственности является духовно-нравственная ответственность человека перед природой. При этом историко-методологический анализ взаимодействия общества и природы

свидетельствует о возрастающей роли этико-экологической ответственности. Духовно-нравственная позиция в отношении человека к природе особенно наблюдается в научных трудах известных ученых XX века. Так, один из основателей учения о биосфере и ноосфере В.И.Вернадский в этой связи писал: "Самыми главными вопросами являются вопросы этические, вопросы о том, как следует вести себя при тех или иных условиях жизни" [2, С.386]. Такое весьма авторитетное заявление можно дополнить высказываниями и других исследователей. Например, Т.Атфилд, отмечает, что «каждое поколение оставляет после себя не худшие возможности для тех, кто придет на землю после него», что "главная особенность нашего нравственно-этического подхода к проблемам ресурсов должна заключаться в признании долга перед будущими поколениями" и что, «когда принимаются во внимание интересы людей будущего, а также всего животного мира в деле его сохранения, обычно принятые рамки наших нравственных обязательств раздвигаются» [1, С. 209].

Необходимо отметить, что в основаниях экологической ответственности находятся важные мировоззренческие и методологические подходы в исследовании сущности взаимодействия человека и природы. В этом смысле особую актуальность приобретает и принцип этики благоговения перед жизнью, основы которого были впервые разработаны А.Швейцером. По его взглядам, структура и сущность принципа этики благоговения перед жизнью включает следующие элементы и положения. Это: во-первых, этика человека заключается в том, что он испытывает побуждение высказывать равные благоговения как перед жизнью, так и по отношению к своей воле к жизни; во-вторых, человек нравственен только тогда, когда он повинуется внутреннему побуждению помогать любой жизни; в-третьих, человеческая этика есть безграничная ответственность за всё, что живёт и существует; в-четвертых, признание человеком этической только абсолютную и всеобщую целесообразность сохранения и развития любой жизни, на что и направлена этика благоговения перед жизнью [8, С. 216-219].

Швейцеровский принцип благоговения перед жизнью и его структура оказывают влияние и на становление и формирование современных духовно-нравственных концепций в отношении человека к природе. Подобные этические концепции, безусловно должны быть, прежде всего, высоко нравственными и гуманистическими, то есть обладать такими приоритетными качествами как благо человека, так и благо природы. При этом связь между ними должна осуществляться особым "экологическим императивом", который выдвинут в последнее время академиком Н.Н.Моисеевым на основе концепции устойчивого развития и теории коэволюционного движения общества и природы [5, С. 3-12; 6, С.26-32]. Согласно этому нравственному принципу, необходимо придерживаться следующего правила в отношении человек к природе: не вступать в конфликт

с природными закономерностями, ибо чтобы не вызывать необратимых и невосполнимых процессов в биосфере планеты.

Как нам представляется, более радикальный и более глубокий смысл духовно-нравственный принцип приобретает тогда, когда он выводится из целостного характера природных систем [1, С. 203-257;3;4]. В самом деле, нравственный долг, нравственная ответственность внутренне связаны с идеей целостности природных экосистем. При исследовании природных систем обнаруживается в полном объёме их целостность, гармония и красота, которые внутренне присущи природным экосистемам и которые в одностороннем порядке не приписываются и не навязываются им познающим субъектом. Как известно, человек включён благодаря своей экологической деятельности в природные системы, поэтому он не свободен от их давления, зависит от них. Необходимо отдать должное достоинству природного мира, как партнера человека. Потому что с недавнего времени мир перестал быть для человека угрозой, исключение составляет лишь случаи, когда мы сами нарушаем его порядок. Однако во взаимодействии с природным миром человек реализует все свои приобретенные знания и умения. Только в этом случае и достигается вся полнота его жизни, в основе которой находятся гармония, красота и любовь.

Люди на протяжении многих веков задумывались о природе, космосе, бытии. Сегодня возникает необходимость рассмотрения вопроса о взаимодействии человека, общества и природы в их целостной системе. Чтобы сплотить все человечество во имя сохранения жизни на Земле, нужна прежде всего системообразующая идея. Такой мировоззренческой идеей может быть переход человечества на ноосферный путь развития, как объективная необходимость его выживания. Осуществить ее можно лишь при условии, если основные процессы биосферы будут управляться разумной деятельностью человека. Концепция ноосферного движения исходит из системного единства природы-человека-общества, глобального подхода к локальным и региональным проблемам экологии, объединения усилий в поиске общих границ жизни на нашей планет, формирования особого типа человека с экологическим мировоззрением. Под экологическим мировоззрением в современной науке понимается система экологических знаний, ценностей, убеждений и идеалов, выражающих отношение человека к природному миру и выступающих в качестве ориентиров и регуляторов его экологического поведения. Различные компоненты экологических знаний, ценностей, убеждений и идеалов органически соединяясь в экологическом мировоззрении, представляют целостное понимание людьми отношение к природному миру и самим себе. Экологическое мировоззрение возникает на основе непосредственного отношения человека к природе, практического и теоретического освоения человеком природных сил, явлений и процессов. Действенность экологического мировоззрения тесно связана с различными сферами деятельности людей (духовно-нравственной, художественной, социально-экономической, политической, религиозной и др.) Эколого-

мировоззренческая зрелость человека наступает тогда, когда его конкретные дела и поступки, связанные с реализацией экологических стратегий и программ охраны и реализации природопользования приносят положительный результат. В этом и заключаются содержание и сущность экологической этики, подлинный смысл которой в разумном и гуманистическом отношении человека к природе, а также выживание человечества на нашей планете.

Список использованной литературы

1. Атфилд Т. Этика экологической ответственности // Глобальные проблемы и общечеловеческие ценности. - М.: Наука, 1990. - С.203-257.
2. Вернадский В.И. Философские мысли натуралиста. - М.: Наука, 1988. - 421 с.
3. Доронина М.В. Экологическое сознание: особенности, системность, функции (Монография). - Тюмень: Изд-во Тюмен.гос.с.-х. академии, 2008. - 174с.
4. Доронина М.В., Табуркин В.И. Экология в системно-философском измерении (Монография). - Тюмень: Изд-во Госуд. аграрного ун-та Северного Зауралья, 2013. - 178с.
5. Моисеев Н.Н. Устойчивое развитие и экологическое образование // Философские аспекты социальной экологии. - М.: Экспресс, 1996. - С.3-12.
6. Моисеев Н.Н. Еще раз о проблеме коэволюции // Вопросы философии. 1998, №8.- С.26-32.
7. Ролстон Х. Существует ли экологическая этика? // Глобальные проблемы и общечеловеческие ценности. - М.: Наука, 1990. - С.258-288.
8. Швейцер А. Благоговение перед жизнью. - М.: Прогресс, 1992.-279с.
УДК 577, 4: 100,3.

РОЛЬ БОТАНИКИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Аннотация: Для будущих специалистов сельского хозяйства растения являются непосредственным объектом, поэтому роль ботаники для них важна и актуальна. В Рязанском ГАТУ, наряду с классическими, используются инновационные методы преподавания. Инновационные приемы дают возможность познать мир растений при творческом подходе с учетом личностного развития, что обогащает знания, умения и навыки студентов. Использование инновационных приемов в методике преподавания ботаники позволяет развить творческий потенциал студентов – будущих специалистов сельского хозяйства.

Ключевые слова: Студент, ботаника, инновации, профессионализм.

О.А. Zakharova

Ryazan GATU

THE ROLE OF BOTANY IN PROFESSIONAL ACTIVITY OF FUTURE AGRICULTURAL SPECIALISTS

Abstract: For future specialists of agriculture, plants are a direct object, therefore the role of botany is important and relevant for them. In Ryazan GATU, along with the classical, innovative teaching methods are used. Innovative techniques make it possible to know the world of plants with a creative approach, taking into account personal development, which enriches the knowledge, skills and abilities of students. The use of innovative techniques in teaching methods of botany allows you to develop the creative potential of students - future specialists in agriculture.

Keywords: student, botany, innovation, professionalism.

Растение – объект деятельности будущих специалистов сельского хозяйства, что обуславливает значение ботаники. Изучить растение и поставить его на службу человеку — такова задача сегодняшнего дня. Быстрый рост населения земного шара [4, с. 42] выдвигает перед наукой проблему максимальной интенсификации сельскохозяйственного производства, повышения урожайности полей и продуктивности животноводства. Решать эти задачи невозможно без знания ботаники — одной из основ научной агрономии [1, с. 170].

Будущие специалисты сельского хозяйства на дисциплине «Ботаника» изучают теоретические основы на лекционных и лабораторных (практических) занятиях, получают углубленные знания, практические навыки и умения во время учебной практики и во время выполнения

самостоятельной работы. Методы преподавания дисциплины как традиционные, так и инновационные (рисунок), позволяющие создать новую образовательную среду для совершенствования образовательного процесса, что активизирует учебную и самостоятельную работу обучающихся [4, с.194]. Нами используются в учебной работе, наряду с классическими, такие инновационные приемы как карточная техника, викторины, разноуровневые задачи, стихотворные эссе, приглашение ведущих специалистов при проведении бинарных лекций и занятий [2, с. 38], что отображено на рисунке. Их использование в учебной работе требует от студентов хорошей памяти, быстрой реакции, знания конспектов, умения пользоваться печатной книгой (учебником, учебным пособием) и ботаническим определителем.



Занятие-биография



Занятие-конкурс

Рисунок – Инновационные приемы в преподавании ботаники

За 10-ти летний срок использования инновационных приемов в преподавании ботаники нами опубликовано по методике преподавания 3 статьи в рецензируемых журналах, 5 публикаций в отечественных и зарубежных изданиях. В октябре 2017 года учебное пособие «Развитие ботаники как науки» с размещением творческих работ студентов заняло 3 место в конкурсе на лучшее учебное пособие, проводимом Издательским центром "Ай Пи Эр Медиа" [3, с. 3].

Таким образом, педагогические инновации позволяют совершенствовать профессиональную подготовку студентов, реализовывать образовательную деятельность в новой форме и обеспечивать качество образования в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом. Будущие специалисты сельского хозяйства могут познания выполнять задания при творческом подходе с учетом личностного развития, что обогащает их знания, умения и навыки и способствует развитию интереса к миру растений.

Список использованной литературы

1. Захарова О.А. Инновационные приемы в методике проведения флористических и фитосоциологических исследований // Научные инновации - аграрному производству: Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию Омского ГАУ имени П.А. Столыпина. 21 февраля 2018 г. - Омск, 2018. - С. 168-171.
2. Захарова О.А. Использование инновационных методов обучения в преподавании ботаники // Вестник РГАТУ, 2014. - №4. – С. 36-40.
3. Захарова О.А., Мусаев Ф.А. История науки. Ботаника. – Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. – 134 с.
4. Щур А.В., Виноградов Д.В., Казачёнок Н.Н., Валько В.П., Валько О.В., Шемякин А.В., Иванов Е.С. Экологическая безопасность жизнедеятельности человека. - Рязань, 2017. – 197 с.

Л. В. Звонарёва,

кандидат исторических наук,
доцент кафедры философии и социально-гуманитарных наук
Государственный аграрный университет Северного Зауралья,
г. Тюмень
e-mail: lvzvonareva46@mail.ru

ПРАВСТВЕННЫЕ ЦЕННОСТИ В ИСТОРИИ ЦИВИЛИЗАЦИЙ

Аннотация: Статья посвящена изучению нравственных ценностей в истории цивилизаций. Автор анализирует социальные нормы в разрезе различных культур и эпох; описывает такие формы общественного сознания как мораль, нравственность, а также государственные, этические, светские, религиозные нормы; сопоставляет такие философские подходы к нравственности как буддизм, конфуцианство, калокагатия; останавливается на отношении к нравственности в русской истории. В заключении дается обоснованный вывод о том, что глобализация формирует новую этику XXI века и будущее России зависит от того, какие этико-нравственные принципы будут положены в основу её культуры .

Ключевые слова: мораль, нравственность, ценности, культура, народы, цивилизации.

L. V. Zvonareva,

Northern Trans- Ural State Agricultural University

MORAL VALUES IN THE HISTORY OF CIVILIZATIONS

Abstract: the Article is devoted to the study of moral values in the history of civilizations. The author analyzes social norms in the context of different cultures and epochs; describes such forms of social consciousness as morality, morality, as well as state, ethical, secular, religious norms; compares such philosophical approaches to morality as Buddhism, Confucianism, kalokagatia; focuses on the attitude to morality in Russian history. In conclusion, the author gives a reasonable conclusion that globalization forms a new ethics of the XXI century and the future of Russia depends on what ethical and moral principles will be the basis of its culture .

Keywords: morality, values, culture, peoples, civilizations

Среди проблем, стоящих перед наукой, актуальна задача исследования нравственных ценностей в истории различных цивилизаций. Этика часто употребляется в значении нравственность, мораль. Термин встречается впервые в работах Аристотеля ["Никомахова этика", "Большая этика", "Эвдемова этика"]. Наиболее важные принципы морали: добро, долг, совесть. Нравственность - русское слово от корня нрав. Это личностный уровень морального поведения. Моральные нормы концентрируют опыт предков. В настоящее время они поддерживаются традициями и религией. Историки и

культурологи-эволюционисты [7] делят культуры на первобытную, культуру древних цивилизаций, средневековую, эпохи Возрождения, Нового времени и современную (индустриальную и постиндустриальную).

Мораль - древнейшая форма общественного сознания зародилась в первобытном обществе. Обосновывая нравственность при биологическом подходе, исследователи исходят из норм нравственности, выработанных у человека в ходе биологической эволюции и закреплённых в генах. Эфроимсон В.П. [8] называет этику продуктом естественного отбора, при котором выживали только те сообщества, члены которых ради сохранения жизни рода жертвовали собой. Совместная деятельность человека привела к выработке норм взаимоотношений, образцам поведения, правилам межпоколенного общения, первобытному коллективизму, преданности и верности своему роду. На основе первобытного равенства рождалось чувство справедливости. Первые табу универсальные, свойственные всем культурам в человеческой истории, это запрет на убийство вождя, священнослужителя, соплеменника, запрет на инцест. В качестве нравственных универсальных ценностей выступают честность, верность, уважение к старшим, трудолюбие, патриотизм. Выполнение их основано на совести, традициях, сознании личности.

С появлением государства часть норм закреплялась законодательно. Самый первый в истории человечества свод законов, дошедший до нас, - "Законы царя Хаммурапи" В основу законов положен принцип "око за око, зуб за зуб" (талион). Законы были очень жёсткие. За грабёж преступника казнили. За кражу детей убивали. За прелюбодеяние топили обоих. Если сын поднимал руку на отца, ему отрезали обе руки. Смертью наказывали человека, уклоняющегося от воинской службы. Основные этические принципы были сформулированы в Древней Греции, Древней Индии, Древнем Китае. В каждой культуре есть общепризнанные регулятивы. "Золотое правило морали" известное с середины первого тысячелетия до н.э.: "не делай человеку того, чего не хочешь, чтобы делали тебе" вошло в канон христианской этики наряду с 10 заповедями Моисея и 7 заповедями Нагорной проповеди Христа.

Этические нормы буддизма изложены в "Типитакке". Буддизм видит равенство людей в страдании и возможности достичь спасения. В буддизме отсутствует чёткая грань между идеалами религиозной и светской морали. Если в христианстве провозглашается жертвенность, то в буддизме нравственный идеал - абсолютное непричинение вреда окружающим - ахинса. Если революционная заповедь Христа - не убей, относилась к человеку, то буддизм принцип неубийства распространялся на всё живое (принцип панча-шиллы). Принципиальным в буддизме в отличие от христианства является убеждение о невозможности стереть (искупить) грех покаянием.

Первым философом Китая по значимости учения и по исторической достоверности был Конфуций (551 - 479 гг. до н.э.). Этика является

основным вопросом в конфуцианстве. Конфуцианство столетиями было господствующей идеологией и основой культуры китайцев. В книге Лунь Юй разработано учение об этическом идеале конфуцианства - о "благородном муже", носителе высших моральных качеств. Благородный муж предъявляет требования к себе, низкий человек предъявляет требования к другим. Благородный муж думает о морали, низкий человек думает о том, как получше устроиться и получить выгоду. Благородный муж обладает человеколюбием, знает долг, живёт в согласии с другими людьми, гуманен, милосерден. Он не совершает зла, почтителен, правдив, сметлив. В конфуцианстве три основных моральных принципа: мудрость, смелость, человеколюбие. Основа человеколюбия - почтительность к родителям, уважение к старшим братьям, почитание предков. Для китайца и в наши дни характерно глубокое осознание подчинённости коллективу, коллективным ценностям. Представление о нравственной экономике на современных предприятиях Китая сводится к главному требованию - полученная прибыль должна быть "праведной", т.е. соответствовать моральным требованиям, не наносить вреда другим людям, прибыль должна способствовать общественному процветанию. Лао Цзы (конец УШ - начало УІ в до н.э.), основатель даосизма, в трактате "Дао Дэ Дзин" сформулированы этические нормы: не кичись заслугами, не унижай слабого, живи в мире и согласии с другими, не желай богатства и роскоши, довольствуйся малым, не кради [1].

Этическими добродетелями древние греки считали благоразумие, мужество, справедливость. Сократ называл справедливость основанием добродетели и видел в ней соблюдение божественных и человеческих законов. Философы Греции ввели в культуру понятие "калокагатия", означавшее гармоничное сочетание нравственности, внешней и внутренней красоты, общественно-политической зрелости.

Характерно, что в древнерусском литературном источнике "Слове о законе и благодати" митрополита Илариона под благодатью понимается божественная справедливость, которая выше любого человеческого закона. В христианстве сформулирован главный принцип общечеловеческой морали - равенства всех перед богом. Высшим проявлением нравственности в христианстве считается самопожертвование во имя жизни сообщества в образе богочеловека Христа. В Новое время на историческую сцену Европы выходит третье сословие, мораль которого становится господствующей. Главными моральными принципами стали - труд, бережливость, предпринимательство. Нравственность протестантизма, успех в делах стали считаться свидетельством богоизбранности представителей третьего сословия[3.]

Нравственные ценности русской культуры складывались в результате устойчивых контактов русского этноса с региональными культурами автохтонных народов России. Русская культура приобретала разнообразные черты, с уважением относилась и заимствовала традиции различных национальностей, делилась собственными культурными ценностями.

Марксизм утверждал, что мораль является продуктом экономического положения общества. Классовая мораль, служила разрушению старого эксплуататорского общества и объединению всех трудящихся [5, С.267-268].

Сегодня считается, что моральные нормы и принципы людей соответствуют их положению в системе материального производства и меняются с изменениями социальной жизни. Так учебник 6 класса по литературе за 2015 г. в комментариях к повести "Дубровский" поясняет ученикам, что "бедность обязывает быть покладистым, умерить гордость и забыть о чести". Знаменитый режиссёр Н. С. Михалков считает "крепостное право мудростью народа, патриотизмом, закреплённым на бумаге", "да, иногда помещик порол крестьянина: так и отец же порет своё непослушное чадо" [6]. Такие нормы и принципы морали Н. С. Михалкова стали соответствовать получению им 140000 гектаров земельных угодий в Вологодской области в аренду на 50 лет.

В середине 70-х годов XX века под эгидой Гарвардского проекта было проведено сравнительное изучение по социальным и культурным аспектам развития различных стран и создана аналитическая модель современной личности. Человека конца XX века характеризовали открытость к инновациям, плюрализму мнений, уважение других людей, пунктуальность, готовность преодолевать препятствия, вера в регулируемость и предсказуемость социальной жизни, высокая ценность образования и обучения. В современном обществе существуют несколько кодексов поведения. Для человека потребительского общества, по мнению американского публициста О. Тоффлера стало стремление получить удовольствие в жизни (гедонизм). Человек западной цивилизации устремился в погоню за удовольствиями. взаимоотношения людей стали строиться на функциональной основе и носить временный характер. В постиндустриальном мире он не просто почувствовал себя хозяином природы, но и господином мира. А. А. Горелов считает, что современного человека характеризует воля к власти, потребительство и сексуальная революция. Вместо народа нарождается масса, а вместо личности - массовый человек [2, С. 334, 335]

Моральные нормы складывались в разных обществах с особенностями, которые зависели от конкретных исторических реалий. Поэтому система морали очень динамична. Моральные нормы могут видоизменяться, отмирать, пополняться новыми правилами. В менталитете народов есть представление о несовершенстве реального мира. В настоящее время существует проблема взаимопонимания народов разных культур. Так людям, воспитанным в традиционной исламской культуре трудно понять значимость византийской иконописи, буддийских культовых статуй. В роду приветствуется взаимопомощь, взаимовыручка, но на чужих это не распространяется. Только вера в аллаха и исламскую мораль обеспечивают высшее нравственное совершенство личности. Интересно мнение профессора С. Н. Иконниковой, которая считает, что "общечеловеческое в культуре

может быть доступно только универсально образованным и просвещённым личностям, наделённым умением извлекать общечеловеческое из национального и этнического культурного наследия" [7, С. 247]. Такая характеристика политика и бизнесмена сама по себе безнравственна. Хочется задать вопрос- а кого же мы тогда выбираем на руководящие должности в стране, зачем же тогда воспитывать нравственным новое поколение

Нередки конфликты поколений, основанные на неуважении к другим народам, самовосхвалении (пример - события, происходящие после майдана на Украине). Немало утрат понесли традиционные нравственные нормы в повседневной жизни, проявляющиеся в агрессивности, коммерциализации, чрезмерном прагматизме. Глобализация формирует новую этику XXI века. Сейчас Россия стоит на распутье, её будущее зависит от того, какие эτικο-нравственные принципы будут положены в основу её культуры .

В октябре 2018г. у 75 студентов первого курса МТИ ГАУСЗ было проведено анкетирование. Ставился вопрос - ваше мнение о нравственности в XXI веке. За редким исключением 18 летние студенты ответили, что в наше время разрушаются нравственные устои в обществе, в мире всё больше зла, насилия, лжи, терроризма, многие люди не понимают значения добра, сосредоточены на материальных благах, личной выгоде, исчезает понятие достоинства, чести, уважения к старшим. Люди ожесточаются, негативно относятся к природе, к другим людям, теряется ценность семьи. Примером нравственности для молодёжи назвали фронтовиков, защитивших родину в Великой Отечественной войне. Добром студенты назвали помощь и поддержку других людей, высоко оценили волонтёров, борьбу за мир, против войны, помощь нуждающимся, возрождение студенческих строительных отрядов, гуманное отношение к инвалидам. Был и такой ответ: "Я хотела бы жить в мире, где у людей высокое чувство справедливости, гуманности и нравственности."

Список использованной литературы

1. Голубинцев В.О., Данцев А. А., Любченко В. С. Философия для технических вузов. Ростов-на-Дону. 2003.
2. Горелов А. А., Горелова Т. А. Этика: Учебное пособие.М. 2008.
3. Звонарёва. Л. В Основы культурологии. Тюмень. 2008.
4. Кармин А. С., Новикова Е.С. Культурология. – СПб. 2005.
5. Ленин В.И. ПСС.т.31. с.309.
6. Правда. 2013. № 81
7. Теория культуры. Учебное пособие/ под ред. С. Н. Иконниковой и В. П. Большакова. - СПб. 2008..
8. Эфроимсон В. П. Генетика этики и эстетики. СПб. 1995.

С.Н. Семенкова

канд. пед. наук, доцент

Государственный аграрный университет Северного Зауралья

г. Тюмень, РФ

E-mail: semenkova.svet@yandex.ru

А.И. Костина

Магистрант 2 курса обучения М-ПР-21

Государственный аграрный университет Северного Зауралья

ВЛИЯНИЕ ФАКТОРОВ МАКРО- И МИКРОСРЕДЫ НА СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ КЛИМАТ В ПРОЦЕССЕ РАЗВИТИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ ЧЕЛОВЕКА

Аннотация: В статье анализируются различного рода факторы, влияющие на социально-психологический климат. Автор рассматривает способы улучшения социально-психологического климата, способствующего успешному развитию и реализации человека.

Ключевые слова: социально-психологический климат, факторы опасности, внезапности, неопределенности, новизны, увеличения темпа действий, дефицита времени, физические и химические факторы, служебно-функциональные факторы, экономические факторы, управленческие факторы, психологические факторы, факторы профессионально-квалификационной характеристики, правовые факторы, глобальная макросреда, локальная макросреда, физический микроклимат.

S. N. Semenkova, A. I. Kostina

Northern Trans- Ural State Agricultural University

THE INFLUENCE OF FACTORS MACRO - AND MICROENVIRONMENT ON THE SOCIO-PSYCHOLOGICAL CLIMATE IN THE PROCESS OF DEVELOPMENT AND IMPLEMENTATION OF HUMAN RIGHTS

Abstract: The article analyzes various factors affecting the socio-psychological climate. The author considers ways to improve the socio-psychological climate that contributes to the successful development and implementation of the person.

Keywords: socio-psychological climate, risk factors, surprise, uncertainty, novelty, increasing the pace of action, time deficit, physical and chemical factors, service and functional factors, economic factors, management factors, psychological factors, factors of professional and qualification characteristics, legal factors, global macro environment, local macro environment, physical microclimate.

Человек существо уникальное. Его уникальность определяется не только и не столько наличием у человека разного рода способностей (музыкальных, поэтических, литературных, художественных и др.), но и тем

что он каждый день соотносит в себе биологическое и социальное, стремится найти «золотую середину» между удовлетворением биологических (в сне, еде, отдыхе и т.д.) и социальных потребностей (в общении, профессиональной реализации, выполнении социальных ролей, подтверждении социального положения и т.д.). Причем этот процесс является достаточно сложным. Дело в том, что человек, являясь социальной единицей того или иного общества, вынужден постоянно решать вопросы и удовлетворения собственного «Я» и комфортного взаимодействия с другими. Ведь каждый в той или иной мере стремится занять в обществе достойное место, желает быть успешным и самореализоваться.

Качественное осуществление профессиональной деятельности затруднено если не учитываются особенности социально-психологического климата в трудовом коллективе. Понятие «социально-психологический климат» исследовали такие отечественные психологи, как Н.С. Мансуров, К.К. Платонов, А.А. Русалинова, В.М. Шепель, Б.Д. Парыгин, А.Н. Щербань и многие др.

Говоря о социально-психологическом климате особое внимание необходимо уделить удовлетворенности людей характером и содержанием труда, взаимоотношениям внутри коллектива, стилям руководства, уровню конфликтности отношений, профессиональной подготовке персонала.

На социально-психологический климат, который напрямую связан с самочувствием и работоспособностью людей влияет множество факторов. Одними из них являются, описанные в военной психологии, факторы опасности, внезапности, новизны, увеличения темпа действия, эффект групповой эмоциональности, эффект профессиональной группы и др. [4].

Так фактор опасности является основным (или первичным), определяющим психологическую специфику профессиональных ситуаций. Под опасностью понимается осознаваемая угроза жизни, здоровью или благополучию. При этом обязательно нужно помнить о том, что объективно опасность может существовать, но субъективно может не восприниматься, и наоборот.

Фактор внезапности проявляется в неожиданном изменении обстановки в процессе выполнения поставленных руководством задач. Перед выполнением какой-либо деятельности человек прорабатывает программу своих поступков и действий. Однако в процессе деятельности условия могут измениться настолько, что потребуются постановка абсолютно другой цели и соответственно другой программы поведения. Человек может предвидеть данную ситуацию, а может быть и не готовым к ней. Как результат возникновение психологических проблем в профессиональной деятельности [4].

Фактор неопределенности проявляется либо в отсутствии, либо в противоречивости, либо в недостатке или избытке информации об условиях выполнения поставленной задачи.

Фактор новизны зависит от знаний. Неизвестное, новое всегда кажется более страшным, чем есть на самом деле.

Фактор увеличения темпа действий имеет место в том случае, если резко сокращается время на выполнение необходимых для достижения цели действий. Такое часто случается при реализации профессиональных обязанностей. Зачастую успешный выход из трудной ситуации будет определяться как быстро и слаженно действует весь коллектив [4].

Фактор дефицита времени возникает в условиях, когда успешное выполнение задачи, невозможно простым увеличением темпа действий, т.к. требуется изменение всей структуры деятельности [4].

Замечено, что иногда в условиях крайней опасности возникает излишняя нервозность, конфликты и как результат происходит эмоциональное заражение. Это может выражаться в криках или навязчивых советах. Так проявляется эффект группой эмоциональности, который в целом влияет на результативность всей деятельности.

Эффект профессиональной группы проявляется в ситуации когда кто-либо может полностью или частично исключаться из взаимодействия при решении поставленных задач вследствие чрезмерных психологических нагрузок, сильного страха, получения психологической травмы. В этом случае человек может впасть в различные состояния, либо выполнять совсем не те действия, которые требуются в данной ситуации и тем самым нарушить согласованность деятельности всего коллектива [4].

В результате необходимо помнить, что опасно не само воздействие данных факторов на психику человека, а последствия их воздействия, т.к. они способны вывести человека из состояния равновесия и на долгое время лишить его способности “трезво” оценивать возникающие ситуации и принимать верные решения [4]. При этом необходимо отметить, что традиционно влияние этих факторов рассматривается только на личность военнослужащего, либо спасателя. Однако условия жизни человека в последнее время кардинально изменились, перед ним стоит масса различного рода вызовов (политических, экономических, социальных, психологических). В результате грань между обычными людьми и профессионалами, выполняющими трудовые функции в особых условиях, постепенно стирается. В настоящее время абсолютно все, в условиях санкций, вынуждены выполнять трудовые функции в особых, порой экстремальных условиях, принимать быстро решения, одновременно взаимодействовать с большим количеством людей и т.д.

Кроме выше перечисленных факторов особое влияние на человека и на социально-психологический климат профессионального коллектива оказывают факторы окружающей среды. Среди них необходимо отметить физические факторы, к которым относятся микроклиматические (температура и влажность воздуха), радиационные (наличие радиационного заражения), барические (пониженное или повышенное атмосферное давление), механические (шум, вибрация и т.д.), а также химические факторы

это и изменение компонентов воздуха (кислородное голодание или наоборот перенасыщение кислородом), и изменение газового состава воздуха (задымленность, наличие отравляющих веществ и т.д.), и механические примеси (наличие в воздухе высокой концентрации пыли и т.п.). Влияние данных факторов на человека особенно сильно, т.к. в постоянно меняющихся условиях осуществления профессиональной деятельности, увеличении требований к работнику, человек становится особо восприимчивым к действию факторов окружающей среды.

Кроме выше рассмотренных факторов, хотелось бы отметить влияние служебно-функциональных факторов (условия труда и оборудование рабочих мест, обеспеченность труда техникой, связью, средствами защиты, организация труда, режим труда и отдыха, график работы и т.п.), экономических факторов (система оплаты труда, своевременность получения денежного содержания), управленческих факторов (стиль и методы управления персоналом, отношение руководителей к работникам, сплоченность, преемственность, социальная дистанция, этика взаимодействия), психологических факторов (взаимоотношения работников между собой, совместимость, конфликтность), факторов профессионально-квалификационной характеристики (численность, соответствие квалификации людей выполняемой деятельности) и правовых факторов (оптимальность и непротиворечивость правовых актов) [1].

Кроме этого на благоприятный социально-психологический климат в коллективе влияет и глобальная макросреда (обстановка в обществе, уровень жизни населения, организация жизни населения, социально-демографические факторы, совокупность экономических, культурных, политических и др. условий), и локальная макросреда (размеры организации, статусно-ролевая структура, отсутствие функционально-ролевых противоречий, степень централизации власти, участие сотрудников в планировании, в распределении ресурсов, состав структурных подразделений и т.д.), и физический микроклимат, проявляющийся в санитарно-гигиенических условиях труда (жара, духота, плохая освещенность, постоянный шум могут стать источником повышенной раздражительности и косвенно повлиять на психологическую атмосферу в группе), и удовлетворенность работой, и наличие или отсутствие четкой организации совместной деятельности, психологической совместимости, а также характер коммуникаций в организации и преобладающий стиль руководства [3].

Как мы видим на социально-психологический климат, от которого зависит развитие и успешная реализация человека в обществе, влияет целый комплекс факторов. Среди них есть и чисто психологические, и социальные, и профессиональные, и экологические, и материально-вещные факторы. В результате для поддержания благоприятного социально-психологического климата, на наш взгляд, необходимо точно оценивать способности и склонности людей, с которыми человеку приходится взаимодействовать, четко определять функции, полномочия и пределы их ответственности,

демонстрировать доверие и поддержку, при неудачах оценивать обстоятельства, в которых действовал человек, а не его личностные качества, не исключать компромиссы, уступки, извинения, не забывать, что критика должна быть и конструктивной и этичной [2], особое внимание уделять экологии рабочего места.

Список использованной литературы

1. Аникеева Н.П. Психологический климат в коллективе. – М.: Просвещение, 1989.
2. Белкин Е.В. Человеческий фактор общественного производства. – М.: Мысль, 1989.
3. Бойко В.В., Ковалев А.Г. Социально-психологический климат коллектива и личность. – М., 1993.
4. Деревенцов М.М., Айталиев А.А., Семакин И.Е., Морозов А.А., Востриков Д.А., Семенкова С.Н. Морально-психологическое обеспечение деятельности подразделений инженерных войск ВС РФ. – Тюмень: ТВВИКУ, 2004. – 140с.

Т. Е. Сергеева, ветеран труда
Государственный аграрный университет Северного Зауралья,
г. Тюмень,
e-mail: sergeeva-t@mail.ru
О.П. Шейн, студентка
Государственный аграрный университет Северного Зауралья,
г. Тюмень,

ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОЗНАНИЯ ЧЕРЕЗ ИСКУССТВО

Аннотация: В статье рассматривается вопрос необходимости формирования экологического сознания у студенческой молодежи через произведения искусства. По мнению авторов, именно искусство имеет огромный воспитательный потенциал и может изменить экологическое сознание молодого поколения. В работе содержатся примеры экологической составляющей в полотнах великих русских художников, а также подвергаются вторичному анализу результаты исследований экологической прессслужбы.

Ключевые слова: экология, экологические угрозы, молодежь, художники, влияние на сознание, ответственность.

T. E Sergeeva, O. P. Shane

Northern Trans- Ural State Agricultural University

THE FORMATION OF ENVIRONMENTAL AWARENESS THROUGH ART

Abstract: the article discusses the need for the formation of ecological consciousness among students through works of art. According to the authors, art has a huge educational potential and can change the environmental consciousness of the younger generation. The work contains examples of the environmental component in the paintings of great Russian artists, as well as the secondary analysis of the results of studies of the environmental press service.

Keywords: ecology, ecological threats, youth, artists, influence on consciousness, responsibility.

Проблемами, связанными с охраной окружающей среды, заинтересованы многие школьники, студенты. В основном студенты, выбравшие специальность не связанную с сельским хозяйством, медициной, химией или работой с природными ресурсами (биологи, экологи, ихтиологи), чаще всего интересуются защитой природы только в рамках курса или программы по получению образования. Непосредственно в нашем Университете тоже есть такие дисциплины, изучающие способы охраны, восстановления и возможности регулирования антропогенных факторов, которые влияют на природу. Все это в какой-то мере способствует формированию сознания, студентов нашего вуза, связанного с защитой окружающей среды. А что такое экологическое сознание?

Экология - это наука, изучающая связи между живыми организмами и образуемыми сообществами в окружающей нас среде. Согласно определению, сознание – это состояние психической жизни человека, выражающееся в субъективном переживании событий внешнего мира и жизни самого индивида, а также в отчёте об этих событиях. Получается, экологическое сознание – одна из форм человеческого сознания, содержащая в себе совокупность всех теорий, идей, мотивации, взглядов, отражающих экологическую сторону общественного бытия, реальную практику отношений между средой жизни и человеком, между природой и обществом.

Так одна из форм экологического сознания проявляется в искусстве. Глядя на невероятные работы Шишкина, Левитана, Айвазовского человек замирает. Работы гениев предлагают человеку задуматься не только о мастерстве писателя, но и о красоте природы, которую они изображают. Представьте если бы на картине «Московский дворик», Поленова Василия Дмитриевича, вместе со свежей зеленой травкой, были бы изображены груды мусора, а на переднем плане картины Саврасова Алексея Кондратьевича, «Лосиный остров в Сокольниках», безжалостно валялись старые резиновые покрышки. Художники изображали реалии своего мира. Окружающая среда вдохновляла их на создание таких впечатляющих работ.

В середине века 19 Карл Рулье сформулировал принцип, взятый за основу всех естественных наук, - принцип единства окружающей среды и организма. То есть человек и природа одно целое. Природа - сложный организм, а человек его составляющее. Некоторые из форм деятельности человека приводят к непоправимым результатам.

Так в результате сельскохозяйственной деятельности человека почти исчезло четвертое по величине бессточное солёное озеро в Средней Азии. Вследствие забора воды из основных питающих рек Амударья и Сырдарья уровень моря быстро снизился с 1960-х годов. Почти полное опустынивание привело не только к сильнейшему изменению природно-территориального комплекса, но и к тому, что пыльные бури разносят соль, пыль и ядохимикаты, ранее попавшие в земли, за счет коллекторно-дренажных вод, поступающих с полей в русло Сырдарьи и Амударьи, долгое время питавших Аральское море.

Высыхание Аральского моря имело колоссальные последствия. Местное население теперь страдает от большой распространённости респираторных заболеваний, рака гортани и пищевода, анемии, а также расстройств пищеварения. Участилось число заболеваний печени и почек, глазные болезни. Весенние паводки, снабжавшие плавни низовий Амударьи и Сырдарьи пресной водой и плодородными отложениями Из-за резкого уменьшения стока рек прекратились. Число видового разнообразия рыб сократилось с 32 до 6. Это экологическая катастрофа.

С каждым годом количество бедствий увеличивается, и держать баланс (экологическое равновесие) становится сложнее. Если каждое предприятие будет иметь вместе с доходами от производства и непоправимые

экологические результаты, то очень скоро могут исчезнуть природные ресурсы, а за ними и мы сами.

В прошлом году аналитический центр «Эксперт», Общероссийский Народный Фронт и Министерство Природных ресурсов и экологии РФ составили рейтинг экологического развития городов России. Исходя из данных, в рейтинге приняли участие 103 города и их оценивали по 56 критериям. Аналитики уточнили, что данный рейтинг оценивает скорее эффективность управления экологического развития, чем саму экологическую обстановку города. По результатам рейтинга эффективность управления в Набережных Челнах, Воронеже и в Казани лучше, чем во всех остальных городах-участниках; в Махачкале, Рязани и в Южно-Сахалинске хуже всех. Тюмень занимает 93 место в рейтинге. [1]

Опрос, проведенный экологическим пресс-центром показал, что 61% опрошенных считают, что сами не могут повлиять на экологическую обстановку своего населенного пункта, местности. Ответственность за экологию по мнению 60% респондентов должна нести власть. И только 15% считают, что этим должны заниматься сами люди. Но если каждый человек не будет думать о природе, то и природа забудет о нас и начнется обратный процесс - процесс загрязнения нашего сознания, нашей души. Предпосылки к этому есть. [2]

На сегодняшний день многие люди не понимают, что они сами несут ответственность за охрану окружающей среды, следовательно, нужно воспитывать экологическую культуру: отношение к воде, к воздуху, к биоресурсам. Минимизировать потребление промышленных одноразовых товаров. «Встал по утрам, умылся, привел себя в порядок – и сразу же приведи в порядок свою планету» - такую экологическую модель поведения описал Антуан де Сент-Экзюпери и мы считаем, что она должна стать аксиомой для молодого поколения.

Список использованной литературы

1. Рейтинг экологического развития городов России [Электронный ресурс]. URL: <http://www.acexpert.ru/analytics/ratings/rejting-ekologicheskogo-razvitiya-gorodov-rossii.html> (дата обращения 10 октября 2018 г.)
2. Эко-прессцентр. [Электронный ресурс]. URL: <http://ecopress.center> (дата обращения 10 октября 2018 г.).

СОДЕРЖАНИЕ

Научно-практические инновации в зоотехнии	3
А.А. Бахарев, К.А. Фоминцев Характеристика продуктивных качеств коров породы обрак в зависимости от возраста	4
О.В. Баковецкая, О.А. Федосова Процессы воспроизведения коров во взаимосвязи со специфическим звеном иммунитета	9
А.Е. Беленькая Показатели воспроизводства голштинского скота разных линий	13
И.Е. Иванова, Е. А. Ермакова Изучение качества молозива коров	17
А.С. Иванова Влияние минеральных веществ на энергетический обмен и молочную продуктивность	22
В.А. Куртеков Анализ роста и развития первотёлок разных линий в АО ПЗ «УЧХОЗ» ГАУ Северного Зауралья	25
С.В. Логинов Мясная продуктивность крупного рогатого скота французских мясных пород в условиях откормочной площадки	31
С.В. Логинов Откормочные качества крупного рогатого скота мясных пород в условиях Северного Зауралья	37
А. Н. Пальшин, И.Е. Иванова Молочная продуктивность коров голштинской породы в ООО «ЗапсибХлеб-Исеть»	40
А.Б. Саткеева, К.В. Синцов Влияние кормовой добавки «энерджи» на молочную продуктивность коров	44
М. А. Свяженина Молочный скот в Тюменской области	47
М. А. Свяженина Использование племенного потенциала крупного рогатого скота молочных пород	51
М. А. Свяженина, М.С. Кравец Экстерьер и рабочие качества лошадей верховых пород	55

М.А. Свяженина, Т.Н. Смирнова Генеалогия стада крупного рогатого скота «УЧХОЗА ГАУ Северного Зауралья»	60
О.Л. Третьякова, Д.А. Пирожков, С.С. Романцова Новый программный модуль «ветви-поколения»	64
Е.С. Степаненко Гематологические показатели крови телят-молочников при использовании витаминно-минеральных добавок	69
Н. И. Татаркина, Д. Пирожков Воспроизводительная продуктивность свиноматок	73
Н. И. Татаркина, Д. Пирожков Селекционно - генетические показатели развития и продуктивности свиноматок породы дюрок	77
Н.И. Татаркина Мясная и откормочная продуктивность молодняка свиней	83
М.А. Часовщикова Теоретические модели отбора и эффект селекции	87
М.А. Часовщикова Параметры казеиновых мицелл в связи с особенностями генотипа коров черно-пестрой породы	93
Е.И. Черкашина Некоторые показатели экстерьера стада крупного рогатого скота лимузинской породы	97
О. М. Шевелёва Сравнительная оценка мясной продуктивности крупного рогатого скота в условиях Северного Зауралья	101
Г.А. Ярмоц, М.О. Смышляева, А.Е. Беленькая Использование сапропеля в животноводстве	107
Актуальные вопросы ветеринарии	111
Д.Т. Абдуллаева, О.А. Столбова Стоматит собак и кошек	112
А. А. Бадрызлова, Л.Н. Скосырских Средства и методы дистанционной анестезии животных	116
А.Н. Байгазанов, С.А. Пашаян, Е. Ю. Тихомирова Влияние термической обработки на образование оксиметилфурфуrolа в мёде	120

С.А. Веремеева Особенности сердечно-сосудистой системы желудка кроликов	125
К. М. Герасименко, Ю. В. Глазунов Ветеринарно-санитарная оценка консервов натуральных «кукуруза сахарная»	129
В.Н. Домацкий, Н.И. Белецкая, Т.С. Тюменцева Ветеринарно-санитарная оценка полуфабрикатов замороженных котлеты «домашние»	132
Ю.А. Драбович Влияние антропогенных факторов на печень крупного рогатого скота	135
Е.Г. Калугина Изучение характеристики ивермека у спортивных лошадей	138
С.В. Козлова Изучение фона лейкоцитарных индексов цыплят-бройлеров	142
С.В. Козлова Взаимосвязи факторов экосистем в промышленном птицеводстве	146
С.В. Козлова К вопросу о ветеринарной защите птицепоголовья в условиях промышленного	151
Е.П. Краснолобова К вопросу о влиянии стресс-факторов на возникновение идиопатического цистита кошек	154
Е.П. Краснолобова, Е.С. Долгачева Диагностические приемы при мукоцеле желчного пузыря	156
Д.С. Круглов, О.А. Столбова Этиологические факторы эктопаразитов у домашних кошек	160
А.В. Круглова, О.А. Столбова Рецидивы воспалительных заболеваний эндометрия кошек при консервативном методе лечения	164
А.М. Михненко, А. А. Никонов Ветеринарно-санитарная оценка фруктовых консервов «ананасы в сиропе»	168
А.М. Окунев Эффективность некоторых противооводовых средств при аэрозольной обработке крупного рогатого скота	173

С. А. Пашаян, Р. В. Ендовицкий Пчеловодство Тюменской области	178
К.А. Сидорова, Н.А. Татарникова, К.М. Пладистая Морфофункциональные особенности сосудов сетчатки глаза	182
К.А. Сидорова, Н.А. Татарникова, О.Г. Мауль Усовершенствование методики, повышающей эффективность обнаружения сальмонелл в пищевых продуктах	188
Е.В. Титова, Е. Н. Маслова, А.А. Котова Травматизм лошадей в условиях города Тюмени	193
В.С. Храмцова, А. А. Никонов Ветеринарно-санитарная оценка икры лососевой зернистой баночной	197
Современные проблемы и тенденции развития аквакультуры	201
А.С. Абрамов, А.С. Осипов Заражённость промысловых карповых рыб из средней обии и нижнего Иртыша мышечными трематодами	202
М.В. Аксёнова, Г.Е. Рыбина Оценка токсичности донных отложений фоновых озёр с помощью <i>lemna minor linne</i>	208
А.И. Антонов, А.Л. Зубков Использование модернизированного отражателя потока как средства интенсификации зимовки рыбы в заморных водоемах	214
А.И. Антонов Конструктивные особенности двухрежимной компактной установки с замкнутым циклом водоснабжения для выращивания рыбы	221
Ю.З. Богданова, О.Н. Захарова Различия рыболовства в России и Германии	231
Л.С. Лесковская, Н.С. Майер Сравнительный анализ популяции ротана из озёр Тюменской и Курганской областей	234

И.С. Мухачев Технологии пастбищного озерного рыбоводства, повышающие эффективность «голубой нивы» Зауралья	240
Л.Ф. Разова, Л.И. Литвиненко Репродуктивные особенности артемии сибирских популяций	249
С.А. Селюкова, М.В. Кибалова, К.Р. Цицкиева Морфометрические параметры молоди чира <i>coregonus nasus</i> в условиях интоксикации	259
Н.В. Смолина, А.В. Бакина, Е.С. Петрачук Современное промысловое значение различных карповых рыб в Тюменской области	267
Современные образовательные технологии в подготовке кадров для АПК	272
М.К. Ахтариева, А.А. Бочарова Анализ системы мотивации на примере фермы «Gaskains Ltd» Англия	273
В.А. Семенова, Н.Д. Тагильцева Использование аутентичных материалов при обучении иностранному языку студентов аграрного университета	278
И.В. Таратута Применение активных и интерактивных методов обучения иностранным языкам в аграрном университете	283
М.Г. Уфимцева Профориентация абитуриентов и студентов ГАУ Северного Зауралья	287
Л.В. Фисунова, М.Н. Моисеева Организация самостоятельной работы при изучении дисциплины "начертательной геометрии и инженерной графики"	290
Применение методов гуманитарных и социальных наук на современном этапе глобального развития АПК	294

Е. А. Березуев Корреляция ценностей и экоразумная цивилизация	295
А. А. Васильева, И. Н. Потапова Глобализации как фактор влияния на развитие немецкого языка	299
Л.В. Звонарёва Развитие агропродовольственного рынка автономных округов Тюменской области в условиях импортозамещения	303
С.В. Зобнина, Е. М. Гагарин Проект «агроцивилизация» в аспекте психоэмоциональной сферы детей школьного возраста	308
Г. А. Касумова Проблемы иноязычной подготовки аспирантов в аграрных вузах	312
С. В.Куликова, Н. Н.Мальчукова, И.Е.Шемякина Пример использования электронно-образовательных ресурсов на практическом занятии по математике при обучении студентов	315
И. Н. Потапова Digital-глобализация в процессе обучения иностранному языку	319
Л.В. Прасолова Реализация стратегии несырьевого развития в агропромышленном комплексе Тюменской области	323
С.Н. Семенкова Наиболее востребованные принципы и методы воспитания в процессе подготовки кадров для АПК	326
Л.И. Якобюк Самообразование студентов на этапе профессионального обучения в вузе	331
Филофеевские образовательные чтения	336
Е. А. Березуев Модернизация и демократия как взаимодополняющие концепты	337
А.А. Бочарова Экологическая ответственность предприятий: региональный аспект	342
М. Г. Ветров, О. Н. Гончаренко Искажения языка и нравственность	348

А.И. Гаврюк, С.Н. Семенкова «Очищение души» природой в произведениях русских писателей	351
О. Н. Гончаренко Векторы экологической социализации молодежи	354
М. В. Доронина, В. И. Табуркин Экология в духовно-нравственном пространстве	358
О.А. Захарова Роль ботаники в профессиональной деятельности будущих специалистов сельского хозяйства	362
Л. В. Звонарёва Нравственные ценности в истории цивилизаций	365
С.Н. Семенкова, А.И. Костина Влияние факторов макро- и микросреды на социально-психологический климат в процессе развития и реализации человека	370
Т. Е. Сергеева, О.П. Шейн Формирование экологического сознания через искусство	375