

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Министерство сельского хозяйства Забайкальского края  
Забайкальский аграрный институт – филиал ФГБОУ ВО  
«Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского»

**НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЕ, БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ  
И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ  
РАЗВИТИЯ ЖИВОТНОВОДСТВА**

*Материалы международной научно-практической конференции,  
посвящённой 70-летию профессора,  
доктора сельскохозяйственных наук,  
кандидата экономических наук,  
Заслуженного работника сельского хозяйства РФ,  
Почётного работника АПК России*

**Вершинина Анатолия Сергеевича**

Чита  
«Издательство ЗабАИ»  
2021 г.

**УДК 636**  
**ББК 46**  
**Н 34**

**Главный редактор:**

**Борискин Игорь Анатольевич** – директор Забайкальского аграрного института,  
кандидат биологических наук, доцент;

**Редакционная коллегия:**

**Ишина Людмила Анатольевна** – заместитель директора по НИР, кандидат педагогических наук,  
доцент;

**Иванов Александр Павлович** – заместитель директора по УР, кандидат технических наук, доцент;

**Загузина Алла Юрьевна** – заместитель директора по СПО, кандидат экономических наук, доцент;

**Виноградов Илья Иванович** – доктор сельскохозяйственных наук, профессор,  
старший научный сотрудник отдела НИР ЗабАИ;

**Мурзина Татьяна Васильевна** – доктор сельскохозяйственных наук, доцент,  
профессор кафедры «Зоотехния и охотоведение» ЗабАИ;

**Аслалиев Айвазбег Дидарбекович** – декан экономического факультета ЗабАИ,  
кандидат биологических наук, доцент;

**Каюкова Светлана Николаевна** – декан технологического факультета ЗабАИ,  
кандидат биологических наук, доцент;

**Шнаркина Нелла Владимировна** – заведующая кафедрой «Экономика и менеджмент»,  
кандидат экономических наук, доцент;

**Викулина Наталья Александровна** – заведующая кафедрой «Зоотехния и охотоведение»,  
кандидат биологических наук, доцент;

**Демидонова Татьяна Батоевна** – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,  
доцент кафедры «Зоотехния и охотоведение»;

**Цыренова Вера Вандановна** – заведующая кафедрой «Инженерно-технологическая»,  
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;

**Гармаев Максар Цыдыпович** – и.о. заведующего кафедрой «Ветеринарная медицина»,  
доктор биологических наук, доцент;

**Кожина Людмила Алексеевна** – заведующая кафедрой ЕНиГД,  
кандидат педагогических наук, доцент;

**Шубина Ольга Ивановна** – заведующая кафедрой «Агрономия и кадастры»,  
кандидат биологических наук, доцент;

**Крутова Клавдия Николаевна** – методист отдела по научно-исследовательской работе.

**Научно-практические, биотехнологические и социально-экономические проблемы развития животноводства:** Материалы международной научно-практической конференции, посвящённой 70-летию юбилею профессора, доктора сельскохозяйственных наук, кандидата экономических наук, Заслуженного работника сельского хозяйства РФ, Почётного работника АПК России Вершинина Анатолия Сергеевича – Чита: Издательство ЗабАИ, 10.09.2021 г. – 225 с.: ил..

Сборник международной научно-практической конференции содержит материалы, представленные учёными России, Монголии и Казахстана. В сборник включены работы по вопросам селекционно-племенной работы, кормопроизводства, кормления и ухода за животными, ветеринарной медицины, экономики отрасли, научного и кадрового обеспечения обозначенных направлений.

Сборник предназначен для практических и научных работников, преподавателей, аспирантов, студентов средних и высших учебных заведений аграрного направления.

**УДК 636**  
**ББК 46**

© Забайкальский аграрный институт



## *Уважаемые коллеги!*

Сборник международной научно-практической конференции **«Научно-практические, биотехнологические и социально-экономические проблемы развития животноводства»** посвящён 70-летнему юбилею доктора сельскохозяйственных наук, кандидата экономических наук, профессора, Заслуженного работника сельского хозяйства РФ, Почётного работника АПК России **Вершинина Анатолия Сергеевича**.

Родился Анатолий Сергеевич 9 сентября 1951 года в с. Верхний Ульхун Кыринского района Читинской области в семье крестьян. В 1975 г. с отличием окончил зоотехнический факультет Бурятского СХИ.

Трудовой путь. После окончания института работал зоотехником-селекционером в колхозе «Путь Ильича» Кыринского района Читинской области. С 1977 по 1982 гг. был вторым, затем первым секретарём в Кыринском райкоме ВЛКСМ; в течение 1982-1991 гг. работал в Читинском обкоме КПСС и являлся первым секретарём Газимуро-Заводского райкома КПСС; в 1991-1992 гг. – старший научный сотрудник, заместитель председателя НПС «Семена» в ЗабНИТИОМСе; с 1992 по 1994 гг. – генеральный директор Ассоциации «Шерсть Забайкалья».

С 1994 по 1996 гг. – старший преподаватель, доцент кафедры экономики, в течение 1996-2017 гг. – директор, с 2017 г. – старший научный сотрудник отдела НИР, профессор кафедры зоотехнии и охотоведения Забайкальского аграрного института – филиала Иркутского ГАУ им. А.А. Ежовского.

С 2018 г. по настоящее время Анатолий Сергеевич является заместителем председателя комитета по аграрной политике и природопользованию Законодательного собрания Забайкальского края.

Научно-производственная деятельность. В 1999 г. защитил кандидатскую диссертацию, в 2003 г. присвоено звание заслуженного работника сельского хозяйства РФ, в 2011 г. – учёное звание профессора, в 2014 г. защитил докторскую диссертацию.

Научная деятельность А.С. Вершинина посвящена вопросам развития овцеводства и мясного скотоводства, социально-экономическим проблемам АПК и аграрного образования.

Анатолий Сергеевич – один из авторов аргунского мясо-шерстного типа Забайкальской тонкорунной породы овец. Им опубликовано более 120 научных работ, в т.ч. 5 монографий, ряд рекомендаций, учебных пособий, под его руководством защитили диссертации 2 соискателя на звание кандидата наук.

А.С. Вершинин активно занимается общественной деятельностью. Избирался депутатом Читинского областного Совета народных депутатов, депутатом Читинской областной Думы, депутатом Законодательного

собрания Забайкальского края. В течение многих лет руководил Агропромышленным союзом и Ассоциацией сельскохозяйственных учебных и научных заведений Забайкальского края, является членом краевого Совета по племенной работе в животноводстве, с 2004 по 2018 гг. был одним из организаторов и участников Сибирско-Дальневосточной межрегиональной выставки племенных овец и коз.

Стаж производственной, научно-педагогической и общественной деятельности юбиляра составляет 46 лет.

За плодотворную научно-производственную, педагогическую и общественную деятельность профессору А.С. Вершинину присвоено звание «Заслуженный работник сельского хозяйства Российской Федерации», почётные звания «Почётный работник агропромышленного комплекса России», «Заслуженный работник агропромышленного комплекса Читинской области», юбиляр награжден знаком отличия «За заслуги на благо Забайкальского края» и медалью Законодательного собрания Забайкальского края «Знак Почета».

Необходимо подчеркнуть, что в основе многолетней насыщенной деятельности Анатолия Сергеевича лежат компетентность, творческий подход, увлеченность, талант, целеустремленность, креативность, напряженный труд и высокий профессионализм.

От лица всего коллектива и от себя лично сердечно поздравляю уважаемого юбиляра с этой знаменательной датой, желаю крепкого здоровья, благополучия, неиссякаемой энергии, творческого долголетия, покорения новых научных вершин, реализации новых профессиональных планов, воплощения в жизнь основной задачи каждого исследователя, достигшего столь значительных «горизонтов» в научной сфере – продолжения в лице талантливых учеников: студентов, аспирантов, молодых специалистов в овцеводческой отрасли.

Директор Забайкальского аграрного института,  
к.б.н., доцент

И.А. Борискин



## **Уважаемый Анатолий Сергеевич!**

Я от всей души благодарен Вам за приглашение участвовать в мероприятиях, посвященных Вашему 70-летнему юбилею. Хотя я и должен быть в числе обязательно присутствующих гостей на торжестве, но из-за распространения эпидемии по всей планете, сожалею, что не смогу принять непосредственное участие. Я глубоко уверен, что наступит более благоприятный период, и мы встретимся воочию.

Вы в течение многих лет плодотворно работали в отрасли АПК, не только в пределах своей Отчизны, но и на нашей земле, за что мы, монголы, Вас глубоко уважаем. Вы в течение многих лет, успешно преодолевая все временные препятствия, активизируя свои способности и знания, давали нам образование. Мы об этом всегда помним. Ученики, подготовленные Вами и Вашими коллегами – ныне квалифицированные специалисты, вносят успешный вклад в развитие и процветание родной страны. Сельское хозяйство является древнейшим ремеслом, которое претерпевало изменения в процессе эволюции человечества. Оно и в дальнейшем будет востребовано: в настоящее время в эту отрасль постоянно внедряются новые технологии и инновации, возрастает спрос на органическую продукцию. Глубоко убеждён, что Ваш вклад и вклад коллектива вуза будет неоценим.

Лично я и коллектив учебного заведения всегда ценим Ваши заслуги перед своей Родиной, а также с уважением и трепетом храним память в наших сердцах о Вашем вкладе в педагогическую деятельность в становлении молодого поколения Монголии. Многолетнее традиционное сотрудничество учебных заведений наших двух стран успешно пережило все перипетии и безостановочно продолжается в наши дни. Мы никогда не забудем жизненный опыт и знания, которые Вы нам передали.

Сегодня, оглядываясь на годы дружбы, мне приятно отметить, что Вы, со своим богатым жизненным опытом, обратили внимание на мою скромную персону и по настоящему, со всей широтой русской души постоянно поддерживали меня и по-мужски помогали своими советами.

Уверяю Вас, что и в дальнейшем буду вносить посильный вклад в развитие сотрудничества в сфере образования наших двух стран. Приглашаю посетить нашу солнечную Монголию и с удовольствием отмечаю, что Вы будете моим самым глубокоуважаемым и почётным гостем.

Желаю Вам больших успехов в Вашей исследовательской работе и в деле воспитания молодого поколения!

Желаю Вам и Вашей семье здоровья, счастья и долгих лет!

С глубоким уважением,  
Дугэржав Энхжаргал

# **1 НАУЧНЫЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ЖИВОТНОВОДСТВА И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ**

УДК 636.003/636.035

## **ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ И КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА РАЗВИТИЯ ЖИВОТНОВОДСТВА ЗАБАЙКАЛЬЯ**

**Вершинин А.С., д.с.-х.н., профессор,**  
*Забайкальский аграрный институт – филиал ФГБОУ ВО  
«Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского»,  
г. Чита, Россия*  
E-mail: [vershininava@mail.ru](mailto:vershininava@mail.ru)

**Аннотация.** В статье анализируется развитие животноводства в Забайкалье, как ведущей отрасли сельскохозяйственного производства на основе благоприятствующего биоклиматического потенциала, особенно наличия большого количества естественных пастбищ и многовековых традиций коренного населения. При этом отмечается приоритетное развитие овцеводства, мясного скотоводства и коневодства. Показаны большие потенциальные возможности и конкурентные преимущества этих отраслей в развитии агропромышленного производства в Дальневосточном Федеральном округе. Отражено, что развитие овцеводства, мясного скотоводства и табунного коневодства соответствует современным тенденциям мирового сельскохозяйственного производства, когда приоритет смещается от техногенных к адаптивным, ресурсосберегающим, «зеленым» технологиям, позволяющим получать органическую сельскохозяйственную продукцию. Предлагается, на основе осуществляемых Правительством РФ различных программ развития дальневосточных регионов, интеграции Забайкальского края и Республики Бурятии, организации Забайкальской провинции в ДФО, определить дополнительные стимулы для развития овцеводства, мясного скотоводства и коневодства, в результате чего, эти два региона могут стать главным поставщиком в ДФО наиболее ценных видов красного мяса: говядины, баранины и конины.

**Ключевые слова:** овцеводство, мясное скотоводство, табунное коневодство, пастбищное животноводство, естественные пастбища, племенная база, генофонд, порода.

## **POTENTIAL OPPORTUNITIES AND COMPETITIVE ADVANTAGES OF LIVESTOCK DEVELOPMENT IN TRANSBAIKALIYE**

**Vershinin A.S., Doctor of Agricultural Sciences, Professor,**  
*Transbaikal Agrarian Institute – branch of the Federal State Budgetary Educational  
Institution of Higher Education «Irkutsk State Agrarian University  
named after A.A. Ezhevsky»,  
Chita, Russia*  
E-mail: [vershininava@mail.ru](mailto:vershininava@mail.ru)



**Annotation.** The article analyzes the development of animal husbandry in Transbaikaliye as a leading branch of agricultural production based on a favorable bioclimatic potential, especially the presence of a large number of natural pastures, and the centuries-old traditions of the indigenous population. At the same time, the priority development of sheepbreeding, beef cattlebreeding and horsebreeding is noted. The great potential opportunities and competitive advantages of these industries in the development of agro-industrial production in the Far Eastern Federal District are shown. It is reflected that the development of sheepbreeding, beef cattlebreeding and herd horsebreeding corresponds to modern trends in world agricultural production, when the priority is shifting from technogenic to adaptive, resource-saving, “green” technologies that allow obtaining organic agricultural products. It is proposed on the basis of various programs for the development of the Far Eastern regions, the integration of the Transbaikal Territory and the Republic of Buryatia, the organization of the Transbaikal province in the Far Eastern Federal District, carried out by the Government of the Russian Federation, to determine additional incentives for the development of sheepbreeding, beef cattlebreeding and horsebreeding, as a result of which these two regions can become the main suppliers – at the Far Eastern Federal District – of the most valuable types of red meat: beef, lamb and horse meat.

**Key words:** sheepbreeding, beef cattlebreeding, herd horsebreeding, pasture animal husbandry, natural pastures, breeding basis, gene resources, breed.

В Забайкалье, как и в ряде других регионов Сибири, таких как: Бурятия, Тыва, Хакасия, Горный Алтай исторически сложилось так, что главной отраслью является пастбищное животноводство, базирующееся в основном на использовании кормов с естественных угодий. В этой связи можно отметить, что агропромышленный комплекс, стратегию своего развития вольно или не вольно, будет строить на основе пастбищного животноводства, а именно овцеводства, мясного скотоводства и табунного коневодства.

Если говорить о Забайкалье и посмотреть проблему через призму рационального использования ресурсов, а конкретно земельных ресурсов (не говоря здесь о социальной значимости, о многовековых и национальных традициях и т.д.), то серьезных альтернативных производств развитию животноводства и, особенно, овцеводству практика аграрного реформирования до настоящего времени не создала.

Дело в том, что Забайкалье обладает многими уникальными природными ресурсами, в том числе земельными, и в частности, естественными пастбищами. Их площадь составляет 4,9 млн. гектаров, или свыше 8% всех пастбищных угодий России. Основные их массивы в 3,6 млн. гектаров расположены на территории Восточного Забайкалья, то есть в Забайкальском крае. Здесь в структуре сельскохозяйственных угодий они составляют свыше 60 %. В последнее десятилетие к ним добавилось 0,8 млн. гектаров залежных земель, которые перешли из пашни и могут использоваться как пастбища и сенокосы. Однако по известным причинам с начала 90-х годов проблема землепользования в России резко обострилась. Реформирование аграрного сектора привело к тому, что земля в стране стала использоваться как никогда бесхозяйственно и

неэффективно. В этом отношении не явилось исключением и Забайкалье. Поэтому задача рационального, эффективного землепользования в данное время является крайне актуальной.

Из глубин веков наличие обширнейших естественных пастбищ, на которых находят себе пищу дикие и домашние животные, предопределило развитие животноводства. С древнейших времен и до настоящих дней историю народов, населявших Забайкалье, невозможно представить без традиционного занятия животноводством. Многие исследователи нашего края отмечали, что уже в первом тысячелетии до нашей эры местное население с успехом разводило все основные виды домашних животных, и в первую очередь лошадей и овец [6, 7]. Таким образом, с древнейших времен человек на этой территории использовал такой благоприятный, бесплатный, самовозобновляемый ресурс, как естественные пастбища.

Тенденция активного развития животноводства, особенно овцеводства, сохранялась до начала современного аграрного реформирования. В течение трех десятилетий до этого Забайкальский край был в числе трех главных поставщиков шерсти в России. Это обстоятельство в свое время послужило причиной строительства крупнейшего в стране камвольно-суконного комбината – в Чите и фабрики первичной обработки шерсти и тонкосуконного комбината в Улан-Удэ.

Однако в последние годы в условиях противоречий аграрной реформы животноводство Забайкалья претерпело коренные, в основном негативные, изменения. Если в 1990 году на естественных пастбищах края содержалось 801 тыс. голов крупного рогатого скота, 3463,2 тыс. голов овец и 80,7 тыс. голов лошадей, то в настоящее время поголовье этих основных пастбищных животных резко уменьшилось. Крупного рогатого скота в 1,8, овец в 7,9. При этом если учесть, что в 1990 году поголовье животных, и особенно овец, было далеко не максимальным, то становится совершенно очевидно, насколько снизился потенциал использования пастбищ – этого богатейшего природного ресурса. При рациональном природопользовании этот ресурс самовосстанавливается без труда и участия человека.

Доля естественных пастбищ в кормовом балансе животноводства Забайкальского края составляет около 60%, а в овцеводстве она значительно выше – до 70-75 %. При оценке доктора сельскохозяйственных наук, профессора Э.В. Климовой и других ученых ЗабНИИСХ, ежегодно с естественных пастбищ можно собирать 320-470 тыс. тонн кормовых единиц. По самым скромным подсчетам, это в современном денежном выражении эквивалентно производству кормов на сумму более 3 млрд. рублей, что соответствует примерно двум ежегодно выделяемым бюджетам на развитие сельхозпроизводства края [5, 11].

Следует отметить, что природные условия Забайкалья, отличающиеся крайне неустойчивым и засушливым климатом,

сравнительно невысоким плодородием почв, затрудняют развитие крупного конкурентоспособного земледелия. В это же время оно располагает благоприятными возможностями и ресурсами для развития пастбищного животноводства, и более всего для овцеводства, козоводства, мясного скотоводства и табунного коневодства.

В Забайкалье использование естественных пастбищ является наиболее рациональным способом эксплуатации земельных ресурсов. В условиях специфической природы этого края развитие пастбищного хозяйства имеет большое экологическое, природоохранное значение. В силу особенностей рельефа, характера почвенного покрова, климатических факторов не целесообразно вести распашку легких, грубоскелетных почв, зачастую расположенных на склонах, так как в этом случае они сильно подвержены эрозионным процессам. В этих условиях территории, занятые многолетней травянистой растительностью, служат надежной защитой почвенного плодородия.

Наряду с использованием естественных, причем самых неудобных и с низким кормовым достоинством пастбищ, пастбищные животные отлично используют пожнивные послеуборочные остатки. Таким образом, это позволяет повышать эффективность и рациональность использования не только пастбищ, но и в целом земельных ресурсов, а в современном мире экономия использования земельных ресурсов приобрела исключительную актуальность.

В нашей стране, располагающей огромным земельным богатством, в том числе и в Забайкалье, именно разумное земельное хозяйствование станет основой возрождения и процветания не только сельской, но и всей национальной экономики и общества в целом.

Следует особо подчеркнуть, что ведение пастбищного животноводства – это не только использование многовекового опыта, дань традициям местного населения, огромная социальная значимость, но и имеет глубоко научную основу, когда производство основывается не на основе противоречий с природой, а на основе гармонии с ней.

Основой такой системы служило круглогодное пастбищное, номадное содержание как естественная модель их существования, сложившаяся под влиянием окружающей среды и народных традиций. И.А. Калашников по этому поводу указывает: «С эколого-экономической точки зрения – это исторически вписанная часть местного ландшафта, без которой невозможно более полное освоение местных природных ресурсов, экономически выдержанное ведение хозяйства. Окружающая среда и аборигенные животные неразделимы еще и потому, что последние – одно из ведущих экологических звеньев природно-географической среды. Высокая адаптация и незаменимость животных – одна из основных статей рентабельности отраслей животноводства» [4].

Очень важно то, что развитие вышеназванных отраслей в Забайкалье соответствует современным тенденциям мирового сельскохозяйственного производства, когда приоритет смещается от техногенных к адаптивным, ресурсосберегающим технологиям. Те же, в свою очередь, обеспечивают снижение энергоемкости, повышение экологически, максимального использования природно-климатического потенциала, снижение погодных и экономических рисков [2].

Вышеназванные факторы способствуют развитию овцеводства. В период с 30-х до 90-х годов прошлого столетия благодаря использованию благоприятного биоклиматического потенциала на основе территориального разделения труда сформировалась ярко выраженная специализация сельскохозяйственного производства края, ориентированная на овцеводство. Оно стало не только традиционной отраслью, которой определялось состояние сельской экономики, но и в целом способствовало развитию производительных сил, во многом сформировало социально-экономический облик и уклад жизни населения Забайкалья [1].

Следующая исторически традиционная отрасль Забайкалья – мясное скотоводство. Оно имеет большой потенциал и огромные резервы увеличения производства говядины [3]. При этом следует подчеркнуть, что Забайкалье остается одним из немногих регионов России, где благодаря пастбищной системе выращивания мясного скота, можно получить экологически чистую диетическую говядину, в соответствии с «зелеными» технологиями органического сельскохозяйственного производства.

Для увеличения производства говядины необходимо делать ставку на развитие специализированного мясного скотоводства. Накопленный практический опыт и многочисленные научные исследования подтверждают, что мясной скот обладает такими качествами, как хорошая способность к нагулу на естественных пастбищах и может их использовать круглогодично. В Забайкалье это позволяет сокращать капитальные вложения на дорогостоящие помещения, энерго- и трудозатраты. При этом высокопродуктивное мясное скотоводство необходимо развивать на основе интенсификации пастбищной системы и рассматривать его не как экстенсивную форму животноводства, а как интенсивную высокоэффективную пастбищную отрасль, производящую особо ценную говядину.

Генетический потенциал мясного скота в Забайкальском крае представлен калмыцкой, казахской белоголовой, герефордской, галловейской и абердин-ангусской породами. Следует подчеркнуть, что животные этих пород забайкальской селекции несут в себе генетический потенциал местного (бурятского) аборигенного скота. Поэтому они отлично акклиматизировались и адаптировались к местным суровым природно-климатическим условиям.

В Забайкалье наряду с двумя вышеназванными отраслями, важной традиционной, с многовековой историей отраслью является коневодство. Его развитию, как и в овцеводстве и мясном скотоводстве, способствуют благоприятный биоклиматический потенциал, обширные пастбищные угодья и традиции коренных народов Забайкалья.

Следует отметить, что коневодство оказалось более устойчивым к негативным последствиям аграрного реформирования, поэтому начиная с двухтысячных годов, наблюдается постоянное наращивание поголовья лошадей. Если на 1.01.2005 года во всех категориях хозяйств было 47,2 тыс. голов лошадей, то на 1.01.2021 года – 102,7 тыс. голов, или увеличилось в 2,2 раза. Особенно значительный прирост происходит в хозяйствах населения и крестьянско – (фермерских) хозяйствах, в которых сосредоточено более 70 % поголовья лошадей. Также имеется значительное количество частных владельцев племенных лошадей.

Необходимо обратить внимание, что имеются большие резервы для развития коневодства и исчерпаны далеко не полностью. Наряду с благоприятствующими природно-климатическими условиями, о чем говорилось, имеется неплохая материально-техническая база для развития племенного и спортивного коневодства. Особенно большие резервы имеются для табунного коневодства, которые позволяют получать особо ценную забайкальскую конину. Здесь нужно сказать о том, что себестоимость производства мяса-конины в 2-5 раза ниже производства говядины и это производство является высокорентабельным.

Для повышения эффективности табунного коневодства необходимо строить недорогие, облегченные производственные помещения, современное жилье для табунщиков, создавать страховые запасы грубых и концентрированных кормов, оборудовать водопой. Все это обеспечит устойчивость табунного коневодства и избавит зависимость от происходящих в осенне-зимний период неблагоприятных погодных условий.

Племенная база и генофонд коневодства в Забайкальском крае, в данное время, представлены двумя конными заводами по забайкальской породе, пятью племенными репродукторами по забайкальской и буденовской породам, двумя генофондными хозяйствами по забайкальской породе, государственной заводской конюшней с ипподромом. Наличие такой развитой племенной базы позволяет улучшить племенные, хозяйственные и продуктивно-пользовательские качества забайкальских лошадей и привести в действие имеющиеся большие потенциальные возможности для дальнейшего развития коневодства.

Взгляд в историческое прошлое народов Забайкалья показывает, что они отдавали предпочтение именно овцеводству, мясному скотоводству и

конеководству на протяжении нескольких тысячелетий и до нынешнего времени.

В настоящее время овцеводство, мясное скотоводство и табунное коневодство в Забайкалье обладают большими потенциальными возможностями и конкурентными преимуществами в Дальневосточном федеральном округе (ДФО). В Забайкальском крае и Республике Бурятия (Забайкальская провинция ДФО) к 2020 году сосредоточено соответственно 58 % и 36% (в общем 94%) поголовья овец, 39% и 28% (в общем 67%) поголовья крупного рогатого скота, 28% и 15% (в общем 43%) лошадей, производится 25,8% и 19,5% скота и птицы в убойном весе. По все этим показателям эти регионы занимают лидирующее положение в ДФО.

Опять же обращаясь к истории развития животноводства на Дальнем Востоке необходимо сказать, что его опережающее развитие и формирование дальневосточного мясного рынка за счет Забайкалья отмечается уже на протяжении последних двух-трех столетий. На это указывают известные исследователи Забайкалья И.А. Крюков, А.Я. Эггенберг, проводившие экспедиционные обследования состояния сельскохозяйственного производства на рубеже девятнадцатого и двадцатого веков. Например, Н.А. Крюков писал: «Благодаря избытку скота, Забайкалье снабжает мясом Амурскую область, большое количество скота идет на прииски Амурской, Забайкальской и Якутской областей. Скупщики также покупают много лошадей, сбывая их с успехом на Амуре, где в лошадях всегда ощущается недостаток» [8, 12]. Таким образом, Забайкалье уже давно благодаря естественно-географическим и природно-климатическим преимуществам, без всяких директивных решений специализируется на развитии животноводства и является одним из основных поставщиков мяса в дальневосточном регионе.

В Забайкальском крае для преодоления кризисной ситуации и повышению его экономической эффективности постановлением Правительства Забайкальского края от 26.10.2020 № 441 утверждена Комплексная программа развития овцеводства в Забайкальском крае до 2030 года (Комплексная программа). Целью этой Комплексной программы является прирост овцепоголовья и производства продукции к 2030 году в 1,6 раза, повышение эффективности развития отрасли и уровня жизни на селе. Основными задачами Комплексной программы являются: повысить экономическую, социальную эффективность, конкурентоспособность и материально-техническую обеспеченность отрасли; создать организационно-экономические условия для увеличения численности овец и производства продукции; совершенствовать систему переработки и реализации продукции, развивать агропромышленную интеграцию, совершенствовать технологию и селекционно-племенную работу и другие [10].

В связи с принятием Комплексной программы считаем необходимым внести предложение рассмотреть в Министерстве сельского хозяйства РФ данную Комплексную программу, с тем, чтобы придать ей статус особо экономически значимой программы, с возможностью отдельного дополнительного финансирования из Федерального бюджета РФ, сделать ее пилотным проектом в овцеводстве страны (справочно на 2021 год из регионального бюджета выделяется 25,5 млн. рублей, при расчетной потребности 111 млн. рублей).

Также отмечаем, что для реализации Комплексной программы появляются дополнительные возможности, так как она нашла отражение в Национальной программе социально-экономического развития Дальнего Востока на период до 2024 года и на перспективу до 2035 года. Это позволяет использовать конкурентные преимущества края по развитию животноводства и поиск различных организационно-экономических механизмов для реализации Комплексной программы в рамках развития агропромышленного комплекса ДФО [9].

Заключение. Полагаем, что на основе осуществляемых Правительством РФ различных программ государственной поддержки дальневосточных регионов и интеграции Забайкалья и Бурятии, организации Забайкальской провинции в ДФО можно придать дополнительные мощные стимулы для развития овцеводства, мясного скотоводства и коневодства. В результате эти два региона могут стать главным поставщиком в ДФО наиболее ценных видов красного мяса: говядины, баранины и конины.

#### Список использованной литературы

1. Вершинин, А.С. Научно-технологические и селекционные аспекты повышения эффективности овцеводства в Забайкальском крае: автореф. дис, ... на соиск. д. с.-х. н. / А.С. Вершинин. – Улан-Удэ, 2014. – 35 с.
2. Вершинин, А.С. О некоторых проблемах развития овцеводства Читинской области / А.С. Вершинин // Состояние и перспективы развития овцеводства и козоводства в Сибири: материалы научно-исследоват. конф. по проблемам развития овцеводства и козоводства в Сибирско-Дальневосточном регионе. – Чита: Экспресс, 2005. – С. 64-75.
3. Жигжитов, В.Б. Генофонд мясного скота степной зоны Восточного Забайкалья / В.Б. Жигжитов // г. Чита: ГНУ ЗабНИИСХ СО РАСХН, 2004. – 376 с., ил.
4. Калашников, И.А. Зоотехнические и организационные основы nomадного животноводства Забайкалья: учеб. пособие / И.А. Калашников. – Улан-Удэ: БГСХА, 2003. – 163 с.
5. Климова, Э.В. Технология производства продукции растениеводства в Забайкалье: учеб. пособие / Э.В. Климова. – Чита: Поиск, 2004. – 672 с.
6. Константинов, А.В. История Забайкалья (с древних времен до 1917 года) / А.В. Константинов, Н.Н. Константинова. – Чита: ЗабГПУ, 2002. – 248 с.
7. Котляров, И.Т. Забайкальская тонкорунная порода овец / И.Т. Котляров. – Чита: Читинское кн. Изд-во, 1962. – 276 с.

8. Крюков, Н.А. Восточное Забайкалье в сельскохозяйственном отношении / Н.А. Крюков. – СПб., 1895. – 166 с.

9. Национальная программа социально-экономического развития Дальнего Востока на период до 2024 года и на перспективу до 2035 года [Электронный ресурс]: распоряжение Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2020 г. N 2464-р // <https://sudact.ru/law/rasporiazhenie-pravitelstva-rf-ot-24092020-n-2464-r/natsionalnaia-programma-sotsialno-ekonomicheskogo-razvitiia-dalnego/>

10. Постановление Правительства Забайкальского края от 26 октября 2020 г. N 441 "Об утверждении Комплексной программы развития овцеводства в Забайкальском крае до 2030 года" [Электронный ресурс] / ГАРАНТ.РУ: <http://www.garant.ru/hotlaw/chita/1421869/#ixzz70tef6fk2>

11. Цыганова, Г.П. Кормовая ценность степного травостоя Забайкалья / Г.П. Цыганова // Проблемы и перспективы совершенствования зональных систем земледелия в современных условиях. – Чита, 2009. – С. 97-99.

12. Эггенберг, Н.Я. Забайкальская овца и овцеводство в степном районе Читинского округа. Дальневосточное краевое земельное управление. Экспедиция по обследованию животноводства в степном районе Читинского округа / Н.Я. Эггенберг. – Хабаровск, 1927. – 42 с.

УДК 636.003/636.035

## НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ МИРОВОГО И ОТЕЧЕСТВЕННОГО ОВЦЕВОДСТВА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

<sup>1</sup>Ерохин А.И., <sup>1</sup>Карасев Е.А., <sup>2</sup>Ерохин С.А., <sup>3</sup>Вершинин А.С., <sup>3</sup>Борискин И.А.

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева, г. Москва, Россия

E-mail: [ekarasev@rgau-msha.ru](mailto:ekarasev@rgau-msha.ru);

<sup>2</sup> ООО «Племенной импорт», г. Москва, Россия,

E-mail: [rosplem.sergey@gmail.com](mailto:rosplem.sergey@gmail.com);

<sup>3</sup> Забайкальский аграрный институт – филиал ФГБОУ ВО «Иркутский ГАУ им. А.А. Ежесковского», г. Чита, Россия,

E-mail: [zabai@mail.ru](mailto:zabai@mail.ru)

**Аннотация.** В статье рассмотрена динамика производства шерсти и баранины за последние 20 лет, характеризующая направление развития овцеводства в мире, России и странах СНГ в современных условиях.

**Ключевые слова:** численность овец, производство мяса и шерсти, тенденции в развитии отрасли и в производстве овцеводческой продукции.

## DIRECTIONS OF DEVELOPMENT OF WORLD AND DOMESTIC SHEEP BREEDING IN MODERN CONDITIONS

<sup>1</sup>Erokhin A.I., <sup>1</sup>Karasev E.A., <sup>2</sup>Erokhin S.A., <sup>3</sup>Vershinin A.S., <sup>3</sup>Boriskin I.A.

<sup>1</sup> Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy, Moscow, Russia,

E-mail: [ekarasev@rgau-msha.ru](mailto:ekarasev@rgau-msha.ru);

<sup>2</sup> LLC «Breed import», Moscow, Russia,

E-mail: [rosplem.sergey@gmail.com](mailto:rosplem.sergey@gmail.com);

<sup>3</sup> Transbaikal Agrarian Institute – a branch of the FSBEI HE

«Irkutsk State Agrarian University named after A.A. Ezhevsky», Chita, Russia,

E-mail: [zabai@mail.ru](mailto:zabai@mail.ru)



**Summary.** The article considers the dynamics of wool and mutton production over the past 20 years, which characterizes the direction of development of sheep breeding in the world, Russia and the CIS countries in modern conditions.

**Key words:** number of sheep, production of meat and wool, trends in the development of the industry and in the production of sheep products.

Овцы, в отличие от многих других сельскохозяйственных животных, дают самое большое количество разнообразной продукции: шерсть различного назначения, баранина, жировое сырье, молоко, овчинно-шубно-кожевенное сырье, смушки. Такое разнообразие продукции и изделий из нее обеспечивается большим числом пород овец. По данным ФАО (2010) в мире насчитывается 2300 пород овец, которые характеризуются широким спектром их специализации: шерстное, шубное, мясное, мясо-сальное, молочное, смушковое и др. В РФ более 40 пород овец разного направления продуктивности.

Значение овцеводства не ограничивается получаемой продукцией. Никакой другой вид сельскохозяйственных животных не способен эффективнее овец использовать такие низкопродуктивные угодья, как пустыни и полупустыни, мелкоконтурные участки в лесной и лесостепной зонах, а также различные неудобья: овраги, крутые склоны, предгорные и горные пастбища. При наличии больших площадей подобных угодий овцы незаменимы для повышения эффективности землепользования.

Весьма существенно также то, что овцы в крайне экстремальных природно-климатических регионах мира, в которых проживает около одного миллиарда человек, являются основой их жизнеобеспечения. Мясо и молоко овец – основные продукты питания; шерсть, кожевенное сырье – материалы для изготовления национальной одежды и обуви; войлок, шерстяная пряжа – строительный материал для жилья – юрт, палаток и др.; овечий навоз – удобрение и источник тепла для обогрева жилья, приготовления пищи. Все это удерживает на плаву находящиеся здесь поселения, что позволяет сохранять традиции и культуру народов, проживающих в этих регионах.

**Численность овец.** По данным ФАО [1] в 2019 г. численность овец в мире составляла 1238,7 млн. голов, а в 1990 г. было 1205,5 млн. голов. За период 1990-2019 гг. численность овец в мире увеличилась на 2,7 %, практически мало изменилась, но это в среднем.

Фактически в целом ряде одних стран за указанный период численность овец резко сократилась, а в других не изменилась или увеличилась.

Так, в 2019 г., по отношению к 1990 г., численность овец сократилась: в Австралии – на 104,6 млн. голов (61,4 %), в Новой Зеландии – на 31,0 млн. голов (53,8 %), в Великобритании – на 10,2 млн. голов (23,3 %).

За этот же период (1990-2019 гг.) во многих странах мира численность овец увеличилась: в Китае – на 52,3 млн. голов (47,0 %), в Индии – на 25,6 млн. голов (52,6 %), в Судане – на 20,2 млн. голов (97,6 %).

Аналогичная картина в странах СНГ. Например, в Украине, Казахстане, Киргизии численность овец за анализируемый период резко сократилась, а в Азербайджане, Таджикистане, Узбекистане и Туркменистане – увеличилась (табл. 1).

**Таблица 1 – Численность овец в странах мира с развитым овцеводством и СНГ, млн. голов (данные ФАО)**

Страна	Год					Отношение, % 2019 / 1990
	1990	2000	2010	2015	2019	
Австралия	170,3	118,5	68,1	70,9	65,7	38,6
Китай	111,2	131,1	145,3	162,2	163,5	147,0
Новая Зеландия	57,8	42,3	32,6	29,1	26,8	46,4
Индия	48,7	59,4	67,7	66,7	74,3	152,6
Иран	44,6	53,9	47,6	44,7	41,3	92,6
Великобритания	43,8	42,3	31,1	33,3	33,6	76,7
Турция	43,6	30,2	21,8	31,1	35,2	80,7
ЮАР	32,7	28,5	24,5	23,9	22,1	67,6
Пакистан	25,7	24,1	27,7	29,4	30,8	119,8
Судан	20,7	46,1	н/д	40,2	40,9	197,6
<b>В странах мира</b>	<b>1205,5</b>	<b>1066,3</b>	<b>1098,9</b>	<b>1183,9</b>	1238,7	102,7
<b>Россия</b>	<b>58,2</b>	<b>12,6</b>	<b>19,8</b>	<b>22,6</b>	<b>21,1</b>	36,3
Украина	8,4*	1,06	1,20	0,79	0,70	8,3**
Казахстан	35,7*	8,72	14,66	15,69	16,91	47,3**
Кыргызстан	10,0*	3,26	4,09	5,06	5,46	54,6**
Азербайджан	5,4*	5,28	7,87	8,02	7,57	140,2**
Таджикистан	3,3*	1,47	2,62	3,36	3,74	113,3**
Узбекистан	9,2*	8,00	12,08	15,20	18,20	197,8**
Туркменистан	5,5*	7,50	13,60	14,01	14,07	255,8**
<b>В странах СНГ</b>	<b>137,2*</b>	<b>49,97</b>	<b>77,90</b>	<b>86,92</b>	89,52	65,2**

\* - данные за 1991 г.; \*\* - отношение 2019 г. к 1991 г., %

В чем причина того, что в последнее время в одних странах мира численность овец увеличивается, а в других – снижается? Более того, на территории ряда стран, например, в России, в одних регионах численность овец снижается (Алтайский край, Поволжье и др.), а в других (Дагестан, Карачаево-Черкессия, Тыва) – увеличивается.

На наш взгляд, этот процесс обусловлен направлением продуктивности овец.

Сокращение численности овец в указанный период в основном имело место в странах с высоким удельным весом в отрасли тонкорунных и полутонкорунных овец. При снижении поголовья тонкорунных и

полутонкорунных овец численность грубошерстных и полугрубошерстных овец увеличивается.

В этой связи заслуживает внимания динамика численности овец разного направления продуктивности в сельскохозяйственных организациях РФ за период 2000-2019 гг. (табл. 2).

**Таблица 2 – Численность овец разного направления продуктивности в с.-х. организациях РФ на конец года, тыс. голов [3, 4, 5, 6, 7]**

Породы овец	Год					Отношение, % 2019 / 2000
	2000	2010	2015	2018	2019	
Тонкорунные	3619,3	2598,0	2339,5	2122,3	1883,5	52,0
Полутонкорунные	590,4	314,8	223,8	201,5	183,4	31,1
Полугрубошерстные	-	33,2	23,1	29,5	29,8	-
Грубошерстные	241,9	1118,6	1340,4	1040,7	1145,3	473,5
Неидентифицированные	45,9	184,0	206,6	168,2	171,6	373,8
<b>Всего:</b>	<b>4497,5</b>	<b>4248,6</b>	<b>4133,4</b>	<b>3562,2</b>	<b>3413,6</b>	<b>75,9</b>

За период 2000-2019 гг. численность тонкорунных и полутонкорунных овец в сельхозорганизациях РФ сократилась на 48 и 69 %, а грубошерстных и неидентифицированных (скорее всего помесных) увеличилась в 4,7 и в 3,7 раза.

С разнонаправленной динамикой численности овец разного направления продуктивности связаны изменения в производстве продукции, в частности, тонкой и грубой шерсти.

**Производство шерсти.** В недалеком прошлом производство шерсти, особенно мериносовой, в большинстве стран мира, включая Россию, было высокорентабельным. Поэтому овцеводство этого направления продуктивности стабильно развивалось. Производство шерсти всех видов в мире за период 1990-2019 гг. при стабильном поголовье овец сократилось на 51 %, с 3350 тыс. т. в 1990 г. до 1719,9 тыс. т. в 2019 г. (табл. 3).

**Таблица 3 – Динамика производства шерсти в физическом весе в странах мира с развитым овцеводством в период 1990-2019 гг., тыс. т. (данные ФАО)**

Страна	Год					Отношение, % 2019 / 1990
	1990	2000	2010	2015	2019	
Австралия	1102,0	671,0	349,8	363,8	328,6	29,8
Новая Зеландия	309,0	257,2	176,3	147,8	122,2	39,5
Китай	239,5	292,5	386,8	413,1	341,1	142,4
<b>Россия</b>	<b>226,7</b>	<b>40,1</b>	<b>53,5</b>	<b>55,6</b>	<b>50,2</b>	<b>22,1</b>
Аргентина	150,5	58,0	54,0	46,0	42,0	27,9
Казахстан	107,9	22,9	37,6	38,0	39,5	36,6
ЮАР	96,5	49,4	43,5	49,7	41,9	43,4
Уругвай	93,6	57,2	34,7	32,8	30,7	32,8

Великобритания	73,9	64,0	65,5	67,8	70,5	95,4
Турция	60,6	43,1	42,8	59,2	65,0	107,3
Иран	44,6	75,0	63,8	56,4	49,1	110,1
Индия	41,2	48,4	43,0	43,6	37,9	92,0
Узбекистан	25,8	15,8	26,5	35,6	35,1	136,0
Туркменистан	16,0	23,0	38,0	40,4	41,8	261,2
<b>Страны мира</b>	3350,5	2317,8	2019,6	1992,8	1719,9	51,3

В России, где в конце XX в. доля тонкорунных и полутонкорунных овец составляла 75-80 %, за период 1990-2019 гг. численность овец сократилась на 63,7 %, а производство шерсти сократилось на 77,8 %, с 226,7 тыс. т в 1990 г. до 50,2 тыс. т в 2019 г..

Снижение производства, в основном, однородной шерсти, имело место в большинстве стран мира.

В мире 97 стран производят шерсть разного назначения, сообщают С.А. Данкверт и др. [8]. Из этого количества стран Австралия, Новая Зеландия, Великобритания, Россия, Уругвай, Аргентина, ЮАР в наибольшем объеме производят более ценную тонкую и полутонкую шерсть, доля которой в этих странах от общемирового производства шерсти составила в 1990 г. 2052 тыс. т. или 60 %, а в 2019 г. этот показатель составил 686 тыс. т. – 39,9 %. Снижение производства этого вида шерсти за указанный период в этих странах в среднем составило 58,4 %.

Эти данные свидетельствуют о том, что за период 1990-2019 гг. произошло снижение производства не вообще шерсти, а, в основном, тонкой и полутонкой шерсти.

В чем причина снижения производства этого вида шерсти в последнее время? Основная причина в том, что во второй половине XX в. произошло резкое увеличение производства многих видов химических волокон. Это привело к существенному снижению доли шерсти в объемах производства всех видов волокон и изделий из них. Доля шерсти в мировом производстве волокон составляла: в 1970 г. – 5,74 %, в 1990 г. – 5,17 %, в 2000 г. – 2,63 %, в 2005 г. – 1,86 %, в 2010 г. – 1,37 %. Удельный вес шерсти в структуре потребляемых волокон продолжает сокращаться. Одна из причин этого в том, что шерсть самое дорогое волокно. Это снижает его конкурентоспособность в сравнении с более дешевым хлопком и, особенно, с химическими волокнами.

По данным К.Э. Разумеева [2] за период 1970-2016 гг. доля химических волокон в мире увеличилась на 814,3 % (с 8397 до 68377 тыс. т), а доля шерсти в чистом волокне за этот период снизилась на 33 % (с 1701 до 1141 тыс. т). В России среднегодовой настриг немытой шерсти по хозяйствам всех категорий снизился с 4,1 кг в 1990 г. до 2,4 кг в 2018 г., что составляет 41,5 %. Снижение шерстной продуктивности овец также обусловило заметное падение объемов производства шерсти.

В 1990 г. основными производителями и поставщиками шерсти всех видов в РФ были сельскохозяйственные организации (колхозы, совхозы), на их долю приходилось 75,5 % – 171,2 тыс. т из 226,7 тыс. т общего ее производства. В 2018 г. этот показатель в сельхозорганизациях составил 18 % (10 тыс. т от 55,5 тыс. т).

В настоящее время основные производители шерсти в РФ – хозяйства населения и крестьянские (фермерские) хозяйства, доля которых в 2018 г. составила 82,0 % всех видов производимой шерсти – 45,5 тыс. т от 55,5 тыс. т.

При снижении производства тонкой и полутонкой шерсти растет производство грубой шерсти. В 2016 г. доля тонкой шерсти составила 34,7 % от производства всех видов шерсти в мире, тогда как в 1990 г. этот показатель составлял 47,3 %, а производство грубой шерсти за этот же период возросло с 30,3 % до 43,0 % [2].

Относительная стабильность и рост грубошерстного овцеводства в мире обусловлены тем, что их основная продукция – молоко и мясо, спрос и цены на которые стабильные и высокие, не только не снижаются, а во многих странах повышаются.

Производство овечьего молока в мире за последнее время (1990-2019 гг.) выросло более чем на 30 % (с 8,1 тыс. т до 10,6 тыс. т) [1].

В России овец в основной массе, к сожалению, не доят, производство товарного овечьего молока небольшое, поэтому этот вопрос в данной статье не рассматривается, основное внимание в отечественном овцеводстве уделяется увеличению производства баранины.

**Производство баранины.** Для современного этапа характерным является то, что экономически значимой продукцией овец в РФ является мясо-баранина, доля которой в валовом доходе от реализации всей продукции, получаемой от этих животных, составляет 85-90 % и более.

По данным ФАО [1] за период 1990-2019 гг., при практически одинаковой численности овец, производство баранины в мире увеличилось на 41,1 %, с 7033 тыс. т в 1990 г. до 9922 тыс. т в 2019 г.

За период 1990-2019 гг. наиболее высокие темпы роста баранины были в странах Азии (251,7 %) и Африки (227,4 %).

В странах Европы производство баранины за этот период снизилось на 53,4 %, в странах Северной и Южной Америки – на 50,3 % и 12,6 %.

Крупнейшими производителями баранины в мире (2019 г.) являются: Китай (2467,6 тыс. т), Австралия (731,8 тыс. т), Новая Зеландия (449, 0 тыс. т), Турция (389,4 тыс. т), Алжир (332,0 тыс. т), Великобритания (307,0 тыс. т). В этих 6 странах 47, 1 % от мирового уровня производства баранины (табл. 4).

**Таблица 4 – Динамика производства баранины в странах мира с развитым овцеводством, тыс. т. (данные ФАО)**

Континент, страна	Год							2019 г. в % к 1990 г.	
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2019		
<b>В мире</b>	<b>7033,0</b>	<b>7228,9</b>	<b>7717,2</b>	<b>8123,8</b>	<b>8483,4</b>	<b>94,38,0</b>	<b>9922,2</b>	<b>141,1</b>	
<b>Азия</b>	<b>2035,8</b>	<b>2996,5</b>	<b>3390,7</b>	<b>3818,2</b>	<b>4183,0</b>	<b>4793,2</b>	<b>5124,7</b>	<b>251,7</b>	
Китай	548,0	900,0	1347,1	1785,3	2070,7	2243,6	2467,6	450,3	
Индия	181,2	202,8	220,8	246,0	252,0	248,5	276,3	152,5	
Иран	238,0	276,0	326,2	315,0	271,3	314,0	203,1	85,3	
Пакистан	188,0	253,0	157,0	162,0	156,0	166,0	241,0	128,2	
Турция	304,0	315,0	321,0	272,0	240,0	336,0	389,4	128,1	
<b>Африка</b>	<b>906,9</b>	<b>10000,1</b>	<b>1255,5</b>	<b>1446,4</b>	<b>1677,8</b>	<b>1899,0</b>	<b>2062,1</b>	<b>227,4</b>	
Марокко	100,3	112,0	125,0	115,0	139,0	157,0	178,8	178,3	
ЮАР	133,0	100,4	102,3	134,9	156,4	168,2	160,7	120,8	
Алжир	134,0	170,0	164,0	178,0	204,9	304,2	332,0	247,8	
Нигерия	44,0	65,9	115,4	137,3	170,5	143,0	153,2	348,2	
<b>Европа</b>	<b>2429,8</b>	<b>1621,0</b>	<b>1438,8</b>	<b>1327,9</b>	<b>1168,4</b>	<b>1141,5</b>	<b>1131,4</b>	<b>46,6</b>	
Великобритания	370,2	394,0	383,0	331,0	286,8	302,0	307,0	82,9	
Испания	217,4	227,1	232,3	224,1	131,2	115,9	121,3	55,8	
Франция	185,1	152,1	147,1	140,5	118,7	108,3	80,9	43,7	
Италия	80,8	72,5	65,4	58,6	52,2	33,6	31,9	39,5	
<b>Америка</b>	<b>север</b>	<b>173,9</b>	<b>140,4</b>	<b>118,6</b>	<b>102,4</b>	<b>92,5</b>	<b>87,4</b>	<b>86,4</b>	<b>49,7</b>
	<b>юг</b>	<b>294,6</b>	<b>284,3</b>	<b>252,8</b>	<b>243,5</b>	<b>263,5</b>	<b>234,7</b>	<b>257,6</b>	<b>87,4</b>
Аргентина	85,0	81,0	50,0	51,7	74,4	57,6	53,4	62,8	
Уругвай	61,2	52,0	51,0	33,0	31,6	14,5	17,7	28,9	
США	164,7	130,2	106,1	84,8	76,3	70,6	69,5	42,2	
<b>Океания</b>	<b>1157,8</b>	<b>1149,9</b>	<b>1218,3</b>	<b>1128,1</b>	<b>1029,5</b>	<b>1208,3</b>	<b>1181,0</b>	<b>102,0</b>	
Австралия	627,8	621,6	680,0	595,2	555,2	721,1	731,8	116,6	
Новая Зеландия	530,0	528,3	538,3	532,8	474,1	487,1	449,0	84,7	

В странах СНГ при сокращении численности овец за анализируемый период на 35 % производство баранины увеличилось, с 906 тыс. т в 1991 г. до 919,3 тыс. т в 2019 г. (табл. 5).

**Таблица 5 – Динамика производства баранины в странах СНГ, тыс. т (данные ФАО)**

Страна	Год						2019 г. в % к 1991 г.
	1991	2000	2005	2010	2015	2019	
<b>Россия</b>	<b>347</b>	<b>119,2</b>	<b>134,5</b>	<b>166,7</b>	<b>186,8</b>	<b>198,1</b>	<b>57,1</b>
Украина	40	9,2	8,2	10,4	8,4	7,7	19,3
Беларусь	6	2,6	1,2	1,4	1,3	1,2	20,0
Молдова	4	3,2	2,4	2,1	1,9	1,9	47,5
Казахстан	270	91,2	93,6	122,6	144,1	151,9	56,3
Узбекистан	62	79,4	73,6	100,0	191,2	173,0	279,0
Киргизстан	71	39,5	39,2	42,6	61,0	68,5	96,5
Туркменистан	36	66,0	90,0	110,2	130,2	128,7	357,5
Таджикистан	21	12,9	26,9	39,2	54,1	86,4	411,4

Азербайджан	33	35,0	41,9	74,3	70,9	85,3	258,5
Грузия	7	8,9	9,6	4,9	4,8	5,9	84,3
Армения	9	8,0	7,5	8,1	9,8	10,7	118,9
<b>Итого:</b>	<b>906</b>	<b>475,1</b>	<b>528,6</b>	<b>682,5</b>	<b>864,5</b>	<b>919,3</b>	<b>1,5</b>

Более высокие показатели увеличения производства баранины имели страны СНГ, в которых, в основном, разводят грубошерстных овец. Так, уровень 1991 г. в 2019 г. был превышен в Узбекистане (279 %), в Туркменистане (357 %), в Таджикистане (411 %), в Азербайджане (258 %). В странах с развитым тонкорунным и полутонкорунным овцеводством (Украина, Казахстан, Россия, Киргизия) уровень производства баранины в 2019 г. ниже, чем в 1991 г.

Во многих хозяйствах РФ в последнее время под предлогом создания новых пород, совершенствования существующих пород, промышленного скрещивания завозится большое количество овец разных зарубежных пород. Процесс этот слабо контролируется. Априори считается, что производители зарубежных пород являются улучшателями селекционных признаков овец многих отечественных пород. Но это далеко не так. В подтверждение этого сошлемся на данные В.П. Лушников и др. [9].

В СПК «Красный октябрь» Палласовского района Волгоградской области было проведено промышленное скрещивание маток волгоградской породы (ВМ) с баранами пород: суффольк (СФ), иль-де-франс (ИДФ), мериноланд (МЛ), северокавказская мясо-шерстная (СК), австралийский мясной меринос (АММ) и полл дорсет (ПД). Все поголовье находилось в одной отаре, что обеспечивало равноценность условий кормления и содержания.

После отъема ягнота в возрасте 4 месяцев и нагула мясного контингента в возрасте 7 месяцев по методике ВИЖа (1978 г.) был проведен контрольный убой баранчиков разного происхождения (табл. 6).

**Таблица 6 – Показатели убоя баранчиков разного происхождения  
(В.П. Лушников и др., 2021)**

Показатель	Помеси F <sub>1</sub>						ВМ (контроль)
	ВМ-ПД	ВМ-АММ	ВМ-СК	ВМ-СФ	ВМ-ИДФ	ВМ-МЛ	
Масса, кг:							
предубойная	41,4	38,3	43,3	40,8	36,6	37,0	37,2
туши	17,7	15,2	19,2	18,6	15,3	13,8	15,2
внутр. жира	0,2	0,4	0,4	0,4	0,3	0,5	0,6
убойная	17,9	15,6	19,6	19,0	15,6	14,3	15,8
Убойный выход, %	43,2	40,70	45,3	46,6	42,6	38,6	42,2
Содержание:							
мякоти, кг	13,8	12,0	14,9	14,6	12,1	10,4	11,7
%	77,9	78,9	77,6	78,5	79,1	75,4	77,0
костей, кг	3,9	3,2	4,3	4,0	3,2	3,4	3,5
%	22,1	21,1	22,4	21,5	20,9	24,6	23,0

Результаты контрольного убоя чистопородных баранчиков и помесей первого поколения ( $F_1$ ) в возрасте 7 месяцев свидетельствуют о том, что баранчики  $F_1$  ВМ х СК по убойным показателям существенно превосходили сверстников, происходящих от баранов зарубежных пород.

**Выводы:** 1. Овцеводство, в основном, развивается в направлении увеличения производства продуктов питания для человека – в одних странах мяса и молока, в других (Россия) – мяса.

2. В России молочное овцеводство отсутствует. В перспективе эту нишу необходимо заполнить.

3. Многомиллионное отечественное тонкорунное овцеводство резко сокращается, а грубошерстное увеличивается.

4. Полагаем, что грубошерстное овцеводство, как менее требовательное к условиям кормления и содержания должно развиваться в регионах с более экстремальными природно-климатическими условиями – зоны пустынь, полупустынь, труднодоступные горы, высокогорья и т.д.. В зонах традиционного тонкорунного овцеводства целесообразно создавать и разводить скороспелые мясо-шерстные породы и типы овец.

5. Завоз большого количества зарубежных пород овец и широкое использование их в отечественном овцеводстве чаще всего преследует коммерческие цели, нежели селекционные. Кроме того, это дискредитирует многие ценные отечественные породы овец.

6. В России в настоящее время имеется ряд отечественных пород овец (горьковская, ташлинская, куйбышевская, северокавказская, южная мясная и др.), которые имеют высокий генетический потенциал мясной скороспелости в сочетании с хорошей приспособленностью к местным условиям кормления и содержания. К сожалению, они незаслуженно обделены вниманием, их численность не растет, а сокращается.

#### Список использованной литературы:

1. ФАО. Официальный сайт. Статистический отдел. Режим доступа: <https://faostat.fao.org>.

2. Разумеев К.Э. Современное состояние и динамика производства и переработки шерсти в мире // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2018. – № 4. – С. 30-34.

3. Ежегодник по племенной работе в овцеводстве и козоводстве в хозяйствах Российской Федерации (2000 год). – Изд-во ВНИИплем. – 2001. – 225 с.

4. Ежегодник по племенной работе в овцеводстве и козоводстве в хозяйствах Российской Федерации (2010 год). – Изд-во ВНИИплем. – 2011. – 262 с.

5. Ежегодник по племенной работе в овцеводстве и козоводстве в хозяйствах Российской Федерации (2015 год). – Изд-во ВНИИплем. – 2016. – 352 с.

6. Ежегодник по племенной работе в овцеводстве и козоводстве в хозяйствах Российской Федерации (2018 год). – Изд-во ВНИИплем. – 2019. – 346 с.

7. Ежегодник по племенной работе в овцеводстве и козоводстве в хозяйствах Российской Федерации (2019 год). – Изд-во ВНИИплем. – 2020. – 344 с.



8. Данкверт С.А. Овцеводство стран мира. Изд. 2-е, дополн. / С.А. Данкверт, А.М. Холманов, О.Ю. Осадчая / М.: 2011. – 550 с.

9. Лушников В.П. Мясная продуктивность баранчиков, полученных при скрещивании волгоградских маток с баранами разных зарубежных пород / В.П. Лушников, Т.Ю. Левина, М.Г. Сарбаев // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2021. – № 2. – С. 27-29.

УДК 338.439.222

## **ПРОГРАММНЫЙ ПОДХОД И ЕГО ЭФФЕКТИВНОСТЬ В РАЗВИТИИ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ**

**Михайлов С.П.**, *Сенатор Российской Федерации  
от Забайкальского края, г. Чита, Россия, E-mail: [mihaylovsp@mail.ru](mailto:mihaylovsp@mail.ru)*

Экономический кризис в 1990-х годах, характерный практически для каждой отрасли современной России, оказал крайне негативное влияние на развитие города и деревни, обусловив торможение в решении ряда важных социальных проблем. Особенно социально-экономический упадок можно было фиксировать именно в российском селе. В настоящее время тенденция отчасти сохранилась, так как до сих пор уровень жизни в сельской местности достаточно сильно уступает городскому. Более низкие показатели обустройства села в экономической, социальной и культурной сферах, особенно в сравнении с городом, выступают в качестве основных причин существующей миграции из сельской местности в более развитые населенные пункты. В частности, это касается молодёжи, которая не может найти способы и возможности для своей реализации в родном посёлке.

Причины невысокого уровня социально-экономического развития современного села можно проследить как в исторически накопившихся проблемах, так и в недостаточно разрабатываемых механизмах развития сельских территорий. Среди них следует выделить три основные причины:

1. Резкое сокращение сельскохозяйственной занятости населения в результате аграрного кризиса в 1990-е годы, а затем последовавшая монополизация аграрного производства крупным бизнесом в 2000-е годы при слабой диверсификации сельской экономики и недостаточном развитии малого и среднего предпринимательства.

2. Ограничение в доступе сельского населения к существующим рынкам сбыта сельскохозяйственной продукции, материально-техническим и финансовым ресурсам регионального, федерального и мирового рынка, что обусловлено, в первую очередь, достаточно низким уровнем развития рыночной и инженерной инфраструктуры села, а также сельскохозяйственных потребительских кооперативов.

3. Слабое кадровое обеспечение органов местного самоуправления и дефицит местных бюджетов.

Одной из первых государственных мер, направленных на преодоление аграрного кризиса, стало внедрение программного подхода к развитию сельских территорий. Результатом стало утверждение Правительством РФ в 2002 году Федеральной целевой программы «Социальное развитие села», реализация которой была пролонгирована до 2013 года. Данная программа включала в себя принципы, направленные на улучшение жилищных условий граждан, которые проживают в сельской местности, в том числе, молодых семей и молодых специалистов, или изъявивших желание переехать в сельскую местность.

На примере Забайкальского края участниками данной программы стали 1652 человека, из них 733 молодые специалисты. За время действия программы было введено в эксплуатацию 113,0 тыс. кв. м. жилой площади, из них молодым семьям и молодым специалистам – 51,9 тыс. кв. м.; в том числе, приобретено жилых домов и квартир – 41,1 тыс. кв. м., из них молодым семьям и молодым специалистам – 28,9 тыс. кв. м. Общий объем финансирования мероприятий составил 607,1 млн. рублей.

Следующим этапом развития программного подхода стало принятие второй Федеральной целевой программы «Устойчивое развитие сельских территорий на 2014-2017 годы и на период до 2020 года». Эту программу в 2017 году было решено трансформировать в подпрограмму Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы.

По своей форме она стала продолжением программы «Социальное развитие села», только с дополнительными направлениями: «Грантовая поддержка местных инициатив граждан, проживающих в сельской местности» и «Поощрение и популяризация достижений в сфере развития сельских территорий».

Результатами реализации программы «Устойчивое развитие сельских территорий на 2014-2017 годы и на период до 2020 года» на территории Забайкальского края стали, следующие показатели: 776 семей, из которых 549 – молодые семьи, улучшили свои жилищные условия, всего введено в эксплуатацию 57 680 кв. м. жилой площади на общую сумму 615 627 тыс. рублей. По направлению «Грантовая поддержка местных инициатив граждан» реализовано 28 проектов на сумму более 30 млн. рублей. По направлению строительства объектов социальной и инженерной инфраструктуры построена одна школа, четыре ФАПа, 26 спортивных площадок, одно учреждение культуры и четыре автодороги.

При этом дать оценку эффективности программы в полной мере не представляется возможным. Так, если проанализировать результаты сельскохозяйственной переписи 2016 года, то в структуре занятых в сельском хозяйстве можно увидеть, что доля работников молодого возраста уменьшается, и растёт доля работников пенсионного возраста

(таблица 1). Однако, несмотря на эти показатели, стоит обратиться к приведенным данным результатов реализации проектов в разрезе конкретной территории, которые говорят о том, что программный подход в целом снизил темпы оттока трудоспособного населения. По итогам работы стало очевидно, что решением только отдельно взятых социальных проблем невозможно повысить общий уровень социально-экономического развития села. Полноценное развитие возможно только при реализации комплексного программного подхода. В результате была разработана и утверждена Государственная программа «Комплексное развитие сельских территорий» на период 2020–2025 годов.

**Таблица 1 – Возрастная структура работников сельскохозяйственных организаций (по данным Всероссийских сельскохозяйственных переписей 2006 г. и 2016 г.)**

Возраст	% в общей численности работников	
	2006 г.	2016 г.
15-29 лет	17,5	14,5
Старше трудоспособного возраста	4,3	10,0

Принципиальное отличие новой программы от предыдущей состоит в значительном увеличении бюджетного финансирования и кардинальном изменении способов его распределения, а также дополнением в виде новых направлений (подпрограмм). Общий объем финансирования программы запланирован в сумме 1 376,21 млрд. рублей. Благодаря конкурсному подходу в распределении денежных средств среди участников программы, субсидию получают именно те проекты, содержание которых учитывает максимальное количество аспектов комплексного подхода, необходимых для социально-экономического развития территории в границах конкретного сельского поселения. Как показала практика реализации программы, такой метод значительно повышает эффективность бюджетных расходов. Кроме социально значимого блока по созданию условий для обеспечения доступным и комфортным жильем, строительства (ремонта) социально значимых объектов, а также объектов инфраструктуры, добавилось еще одно очень важное и крайне необходимое направление — это развитие рынка труда (кадрового потенциала) на сельских территориях.

Что касается Забайкальского края, то первый год работы программы выявил в регионе проблемы, связанные с недостаточным межведомственным взаимодействием на региональном уровне. Во-первых, в крае отсутствовала координация данной программы с другими уже реализуемыми государственными программами, которые тоже содержали мероприятия по развитию социальной и инженерной инфраструктуры села. Во-вторых, в регионе была выстроена слабая работа

по информированию муниципальных органов власти о принципах и условиях участия в программе. Итогом стало то, что только одно сельское поселение получило федеральную субсидию на развитие. Проанализировав ситуацию, Забайкальский край скорректировал свои приоритеты, определив участие в программе одним из важных направлений в работе. В результате в 2022 году муниципалитеты подготовили уже 28 проектов, из которых 22 проекта были направлены на федеральный конкурсный отбор.

Принимая во внимание двадцатилетний опыт социально-экономического развития российского села, следует обратить внимание на то, что соответствующие государственные программы должны включать в себя комплекс мероприятий, который будет учитывать типизацию сельских территорий и их уникальность. Также важно делать акцент на сельское хозяйство, как на основную сферу занятости и получения доходов, используя существующие рабочие механизмы по повышению уровня комфортного проживания в селе. Реализация такого комплексного подхода в будущем благоприятно отразится не только на частной жизни сельского населения, но и на создании условий для повышения инвестиционной активности в агропромышленном комплексе отдельного региона и всей страны, а также на обеспечении роста сельской экономики в целом.

#### Список использованной литературы:

1. Федеральная служба государственной статистики: [Электронный ресурс]. М., 2021. URL: <https://rosstat.gov.ru/519>

УДК 338.436.33

## АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОМПЛЕКС АГИНСКОГО БУРЯТСКОГО ОКРУГА: ВЧЕРА И СЕГОДНЯ

*Жаргалова Ж.Д., начальник отдела агропромышленного комплекса  
Администрации Агинского Бурятского округа,  
г. Агинск, Россия*

**Аннотация:** В статье представлен исторический экскурс развития аграрного производства в Агинском Бурятском округе (АБО), начиная с коллективизации до настоящего времени, показаны достижения, успехи и проблемы в этот период. Отмечается, что сельскохозяйственное производство является основой социального и экономического развития и жизнеобеспечения населения округа. Дана оценка современного состояния АПК АБО. Предлагаются меры по использованию больших потенциальных возможностей, которые имеются в округе, для развития агропромышленного производства.

**Ключевые слова:** агропромышленный комплекс, сельскохозяйственные предприятия, фермерство, пастбищное овцеводство, мясное скотоводство, табунное коневодство, племенные хозяйства.

Наличие обширных пастбищ, уклад жизни, специфические условия ведения сельского хозяйства predetermined развитие в Агинском Бурятском округе пастбищного овцеводства и мясного скотоводства как ведущих товарных отраслей.

Первым колхозом в Агинской степи стала коммуна «Ажалчин» («Труженик»), созданная в 1926 году по инициативе коммунистов железнодорожной станции Бурятская поселения Ушарбай. К концу 1929 года в Агинском аймаке было образовано 14 коллективных хозяйств, а к 1938 году была зарегистрирована 51 сельскохозяйственная артель. В общественном секторе колхозов числилось 60503 головы КРС, 30024 лошадей, 127550 овец, 24130 коз, 4075 верблюдов и 1309 голов свиней.

За годы Великой Отечественной войны для нужд армии хозяйствами округа отправлено более 18 тыс. лошадей, 34,5 тыс. голов КРС, свыше 169 тыс. овец и коз. Государству сдано 259305,5 цн молока, 565589 шт яиц, 1646,5 цн брынзы, 304871 цн зерна. Кроме того, оказывалась значительная помощь жителям районов, освобожденных от оккупации: переданы 864 лошади, 3306 голов КРС, около 16 тыс. овец и коз.

Развитие сельского хозяйства в послевоенные годы было сопряжено с огромными трудностями. Отгремевшая война и небывалая засуха 1946 года давали о себе знать. К началу первого послевоенного года посевные площади в колхозах сократились почти вдвое. Уменьшение сборов зерна и заготовки кормов привело к сокращению поголовья скота.

Уровень развития сельского хозяйства вплоть до начала 1950-х гг. оставался невысоким. Крупного рогатого скота было меньше, чем до войны, продуктивность его была низкой. Не достигли довоенного уровня и посевы зерновых культур.

После сентябрьского пленума ЦК КПСС 1953 года из других областей, а также из городов, рабочих поселков и районных центров Читинской области на добровольных началах переселилось в колхозы округа 1194 семьи. Уже в 1960 году более 1900 трудоспособных членов семей переселенцев работали в колхозном производстве. В 1958-1960 годах колхозами округа было построено 350 домов, а в таких селах, как Хара-Шибирь и Урдо-Ага, выросли из домов переселенцев целые улицы.

«На работу в МТС и колхозы!» – такие призывы публикует окружная газета «Агинская правда». Партия и комсомол обращаются к демобилизуемым из Красной Армии солдатам, сержантам и старшинам помочь деревне. Так, к началу 1954 года пополнились трудовыми армейскими руками Хангильская, Агинская, Уронайская, Могойтуйская, Ононская, Зуткулейская машинно-тракторные станции.

В целях увеличения производства зерна агинцы решили освоить в течение 1954-55 гг. более 1000 гектаров целинных и залежных земель. Механизаторы Зуткулейской МТС обязались освоить 2000 га целинных и залежных земель, произвести на площади 700 га улучшения лугов с

подсевом трав и осушить 1000 га заболоченных земель. В целом по округу колхозы и МТС должны были освоить не менее 5000 га целинных и залежных земель.

В 1950-1960 годах произошло коренное преобразование овцеводства округа из грубошерстного в тонкорунное. Этому способствовало выведение забайкальской тонкорунной породы овец в 1956 году. Создавалась эта порода путём сложного воспроизводительного скрещивания местных грубошёрстных бурят-монгольских овец с баранами прекос, асканийской, алтайской, грозненской пород. Высокие продуктивные качества породы позволили к 1979 году довести поголовье овец до рекордных показателей – 913 тыс. животных.

В 70-80-е годы – молодежь Агинского округа стала инициатором движения «После школы – в колхоз». Всего было создано более 20 комсомольско-молодежных овцеводческих бригад, 15 комсомольско-молодежных молочно-товарных ферм, 37 комсомольско-молодежных бригад в полеводстве.

В 1990 г. рентабельность производства баранины составляла 94%, шерсти – 46%. Продукция овцеводства в доходах хозяйств составляла 65-75%.

Выведение породы имеет долгую историю – десятилетия кропотливой и каждодневной работы ученых, зоотехников, председателей колхозов и совхозов, специалистов племобъединений, рядовых чабанов. Работа велась в совхозах и колхозах Читинской области и Агинского Бурят-Монгольского национального округа.

За выдающиеся заслуги в развитии овцеводства звания Героя Социалистического Труда удостоены старший чабан колхоза «Коммунизм» Бальжима Доржиева, старший чабан колхоза им. Ленина (Кункур) Дашидондок Пурбуев, старший чабан совхоза «Агинский» (Боржигантай) Дамша Юндунов, старший чабан колхоза «Улан-Одон» Цырендаши Цыдыпов стал кавалером трех орденов Трудовой Славы. 21 апреля 2016 года Указом Президента Российской Федерации В.В. Путина старший чабан агрокооператива «Цокто-Хангил», соавтор хангильского типа забайкальской тонкорунной породы овец Далай Гунгаев также удостоен высокого звания Героя Труда Российской Федерации.

В 1990 годах, в результате радикальных политических изменений в стране, реформированием экономики, отмечен резкий спад сельскохозяйственного производства, в разы сокращены посевные площади и поголовье сельскохозяйственных животных. Однако материальная база большинства сельскохозяйственных предприятий, их техническая и технологическая инфраструктура, а также зооветеринарная сеть были сохранены.

В конце 90-х и начале 2000 годов сельское хозяйство округа получает мощную государственную поддержку. В 1997 году округ одним

из первых среди регионов России начинает денежное кредитование владельцев ЛПХ и сельского малого предпринимательства. В каждом населенном пункте создаются бюджетные муниципальные фонды. За период с 2001-2007 годы в округе работает программа по дотированию продукции ЛПХ (за сданное на переработку мясо и молоко, за оприходованного теленка). Кредитная и дотационная поддержка владельцев ЛПХ способствовала значительному росту поголовья сельскохозяйственных животных. В 2006 году берет начало развитие сельской кредитной кооперации.

В настоящее время сельское хозяйство округа 26 коллективными сельскохозяйственными предприятиями, 6 обществами с ограниченной ответственностью в сфере сельского хозяйства, 256 КФХ, 16 тыс. ЛПХ, 12 сельскохозяйственными потребительскими кооперативами, 5 перерабатывающими предприятиями: ООО «Руно» – по первичной обработке шерсти, ООО «Агроэликс-Плюс» – предприятие по переработке зерна, ООО «Агинский мясокомбинат», ООО «Могойтуйский мясокомбинат» и Дульдургинский убойный цех.

Во всех формах хозяйствования на 01 января 2021 года поголовье крупного рогатого скота составляло 109657 голов, овец и коз – 150331 голова, лошадей – 23323 головы, свиней – 7703 головы, птицы – 26232 головы.

За последние 5 лет численность поголовья овец и коз в хозяйствах всех категорий по округу сократилась на 16,6 тыс. голов (с 166,9 тыс. голов до 150,3 тыс. голов) или на 10%, в сельскохозяйственных предприятиях на 14,6 тыс. голов или на 14,8% (с 98,5 тыс. голов до 83,9 тыс. голов). Соответственно сократилось производство баранины и шерсти.

Поголовье КРС в хозяйствах всех категорий за рассматриваемый период увеличилось на 4,8% (с 104,6 тыс. голов до 109,7 тыс. голов), в т.ч. коровы на 12,5% (с 40,6 тыс. голов до 45,6 тыс. голов).

В коллективных хозяйствах поголовье КРС уменьшилось на 14,1%, в т.ч. коров и нетелей – на 6,2%.

В отличие от овцеводства и скотоводства в табунном коневодстве наблюдается положительная динамика роста поголовья во всех формах хозяйствования.

На низком уровне остается выход телят на 100 коров: в 2020 году – 61 телёнок, в 2019 году – 57, в 2018 году – 65, в 2017 году – 55, в 2016 – 49. Цифры «говорят» сами за себя: без улучшения работы в селекционно-племенной работе уже трудно будет обеспечить динамику роста поголовья.

Выход ягнят на 100 овцематок по годам составили: в 2020 году – 86 ягнят, в 2019 году – 87, в 2018 году – 92, в 2017 году – 86 телят, в 2016 году – 86.

Кроме сокращения численности поголовья овец ослаблена работа по качественному улучшению породного генофонда овец. Последний раз годовалые ремонтные бараны были приобретены в 2018 году с ведущих племенных овцеводческих хозяйств Ставропольского края. В хозяйства Агинского округа были доставлены 30 баранов ставропольского мясного и джалгинского меринуса. В индивидуальном секторе наблюдается увеличение количества разнопородного и разнокачественного поголовья. В отарах часто встречаются беспородные разновозрастные животные.

Возрождение овцеводства – одна из главных задач, поставленная руководством региона. Агинский Бурятский округ всегда был и остается ядром и главным центром сохранения и развития овцеводства в Забайкальском крае. Поэтому, одним из ключевых факторов сохранения и увеличения поголовья овец является четко разработанный селекционно-племенной план работы по каждому хозяйству, правильная постановка воспроизводства стада, своевременное обновление баранов-производителей. Также в целях развития овцеводства необходимо возродить работу «Агинского племпредприятия» с учетом новых реалий и подходов к хозяйственной деятельности.

В условиях рискованного земледелия, когда производство продуктов растениеводства находится в сильной зависимости от климатических условий необходимо сделать упор на кормовые культуры: увеличить площади однолетних трав на сено – на зеленую массу, начать производство белковых кормов (зернобобовые, масличные культуры).

Несмотря на все проблемы, которые существуют, проводится работа в области племенном животноводстве. На сегодняшний день в округе 17 хозяйств имеют федеральные лицензии на ведение племенного дела по 22 направлениям: 11 хозяйств по разведению овец забайкальской тонкорунной (8) и Агинской пород (3), 5 – по разведению крупного рогатого скота казахской белоголовой (4) и калмыцкой пород (1), 6 – по разведению лошадей забайкальской (4) и буденовской пород (2).

Сохранен генофонд забайкальской тонкорунной породы овец. В 2007 году выведена новая перспективная полугрубошерстная порода овец «Агинская». В 2008 году утвержден «Догойский тип», в 2013 году – Хангильский тип забайкальской тонкорунной породы овец, АК «Цокто-Хангил» стал племенным заводом. В 2016 году АК «Урдо-Ага» присвоен статус племенного репродуктора, в 2017 году утвержден Зугалайский тип Агинской породы овец, в 2018 году присвоен статус племенного репродуктора по разведению овец забайкальской тонкорунной породы ООО «Туншэ», в 2020 году такой же статус получило ООО «Соло».

Приказами федерального Министерства сельского хозяйства в 2020 году также утверждены новые лицензии: ООО «Хула» – по разведению лошадей забайкальской породы, СПК Племязавод «Ушарбай» и СПК «Кункур» – по разведению КРС казахской белоголовой породы.



В 2020 году статус племенного хозяйства по разведению лошадей буденновской породы подтвердило ООО «Аргал» Агинского района. Также СПК «Победа» Могойтуйского района восстановил лицензию по разведению лошадей буденновской породы и подтвердил статус по разведению КРС казахской белоголовой породы.

СПК ПЗ «им. Калинина» Агинского района продолжается большая совместная работа с НИИ ветеринарии Восточной Сибири – филиалом ФГБУН СФНЦАБ РАН по выведению нового типа Забайкальской породы лошадей «Аргалейская».

Племенные хозяйства округа являются постоянными участниками и одними из победителей Сибирско-Дальневосточной выставки племенных овец и коз, который ежегодно проводится в Чите. Главный приз – автомобиль УАЗ, в 2021 году, выиграл АК «Кусочи», в 2018 году – СПК «Кункур» и СПК ПЗ «Ушарбай», в 2017 году – ООО «Гэрэл», в 2016 – ПК «Догой», в 2015 – СПК «Племенной завод «Родина», в 2014 – ПК «Догой», в 2013 – АК «Цокто-Хангил», в 2012 – ПК «Догой».

Тяжело входят в рыночную экономику сельскохозяйственные предприятия, где до сих пор сохраняется иждивенческий настрой работников, а система оплаты труда слабо связана с производством конечной продукции. Производственные кооперативы сохраняют занятость своих работников порой в ущерб конкурентоспособности, но зато решают важную социальную задачу. Поэтому, основная часть хозяйств работает убыточно, если есть прибыль, то только за счет поступивших субсидий. Более того, нестабильность поступающих субсидий из-за отсутствия ранее утвержденных ставок, засуха последних лет, рост цен на ГСМ, электроэнергию, запасные части – все это заставляет работать сельхозпредприятия в убыток. Произведенные затраты не окупаются выращенной продукцией.

В этом плане делаются попытки пересмотреть организационно-правовые формы хозяйствования сельскохозяйственных предприятий, оптимизации внутривозрастных экономических отношений. Где-то получается, где-то нет. Из-за отсутствия четко разработанного механизма реализации проектов, начатое дело или хорошие задумки не доводятся до логического завершения. Одной из причин является отсутствие на уровне районных центров, краевого министерства сельского хозяйства информационно-консультационного центра.

Поэтому в перспективе необходимо будет поработать над созданием ИКЦ, или Агентства по поддержке сельхозтоваропроизводителей, или, в целом, Агентства сельского развития, которое бы на постоянной основе занималось разработкой и реализацией проектов и программ.

По ряду причин сельскохозяйственным предприятиям следует пересмотреть, разработать и принять новые уставы в соответствии с законодательством РФ «О сельскохозяйственной кооперации», при

котором особое внимание обратить на разделы «оплата труда в кооперативе» и «членство в кооперативе». Необходимо уходить от трудовых договоров, перейти на договорные отношения, т.е. гражданско-правовые договора. С одной стороны, по старому принципу колхоз уже не может содержать большое количество работников из-за сезонного характера сельскохозяйственных работ, вследствие которого растет задолженность по заработной плате, налогам и отчислениям. А имеющаяся задолженность по новой методике не позволяет получить причитающуюся субсидию. С другой стороны – нарушается трудовое законодательство.

С 2012 года фермеры округа активно участвуют в грантовых программах в зависимости от формы своей деятельности: в гранте среди начинающих фермеров; в гранте для семейных ферм; в программе «Агростартап».

В 2020 году целевые гранты выиграли 16 начинающих фермеров (70,9 млн. рублей) и 1 семейная ферма (11,4 млн. рублей). Также успешно прошли конкурсный отбор по новой программе поддержки «Агростартап» главы личных подсобных хозяйств – конкурс выиграли 10 участников на общую сумму 39,0 млн. рублей.

Продолжалась работа по поддержке сельскохозяйственных потребительских кооперативов по заготовке, переработке и реализации сельскохозяйственной продукции. В 2020 году гранты выиграли СППЗССК «Прогресс» и СППК «Туя», общая сумма грантов составила 14,7 млн. рублей. Средства будут направлены на производство мясных полуфабрикатов, ремонт здания для хранения сельскохозяйственной продукции и установку оборудования для экструдирования кормов. С 2015 года 6 потребительских кооперативов округа выиграли 9 грантов на общую сумму 45,2 млн. рублей.

Если подводить общий итог по всем грантам, начиная с 2012 года фермеры Агинского округа в общей сложности выиграли 157 грантов на сумму 444,9 млн. рублей.

С 2021 года грант по начинающим фермерам упразднен, вводится новый грант «Агропрогресс», который могут выиграть сельхозтоваропроизводители, включенные в реестр малого и среднего предпринимательства. Также в будущем году увеличат сумму грантов для аграриев из регионов Дальнего Востока на развитие семейных ферм и сельхозкооперативов – до 70% стоимости проекта (ранее – до 60%), при этом до 20% оставшихся затрат может быть компенсировано за счет средств регионального бюджета.

Одним из самых проблемных вопросов, для наших сельхозтоваропроизводителей, является реализация выращенной продукции.

Сказать, что нет спроса на мясную продукцию – будет ошибкой. Были попытки выйти на рынки крупных городов, но нет необходимого объема и логистики.

В связи с возобновлением работы ООО «Агинский мясокомбинат» ожидается постепенное наращивание его мощности. Планируется поэтапный запуск работы всех цехов и производство широкого ассортимента продукции. Всеми мясоперерабатывающими предприятиями (ООО «Агинский мясокомбинат», ООО «Могойтуйский мясокомбинат», Дульдургинский убойных цех и СМПК «Зугалай») в 2020 году принято на промышленный забой 3948 голов КРС, 3250 голов овец и 156 голов лошадей, произведено 681,4 тонны говядины, 59,0 тонн баранины и 22,7 тонны конины.

ООО «Агроэликс» в 2020 году закуплено 1176 тонн пшеницы и овса, произведено 521 тонна муки высшего и первого сортов, 230 тонн комбикормов.

Продолжается прирост товарной продукции в молочной отрасли, где стабильно продолжают работу цех по переработке молока индивидуального предпринимателя Батоева Базара Бадмажаповича и сельскохозяйственный потребительский кооператив «Сэсэг». В 2020 году ими переработано 165 тысяч литров молока, произведено 83,4 тысячи литров пастеризованного молока, 3,6 тонны творога, 6,2 тонн сметаны, 150 кг масла и 1,5 тысячи литров молочного продукта «Аарса».

Предприятие по переработке шерсти ООО «Руно» закупило и промыло в 2020 году всего 260 тонн шерсти, в прошлом году было промыто 320 тонн. Реализовано 134 тонны мытой шерсти, из которых основной объем направлен в Китай.

Снижение объема реализации шерсти на местное предприятие, в первую очередь, было связано с низкими закупочными ценами вследствие падения общемировых цен на шерсть. Отрасль овцеводства стала одной из наиболее пострадавших в результате пандемии коронавируса. Поэтому, Правительством Забайкальского края принимаются разные меры поддержки, как сельскохозяйственных товаропроизводителей, так и перерабатывающих предприятий. Так, в целях поддержки отрасли овцеводства, было принято решение увеличить средства компенсирующей субсидии на статью по возмещению части затрат на реализованную шерсть.

При содействии Центра поддержки экспорта Забайкальского края ООО «Руно» был заключен контракт на поставку шерсти с крупной индийской компанией. В рамках контракта отгружены первые 20 тонн шерсти. Есть большая надежда, что Забайкальское сырье будет востребовано и контракт будет продолжен.

Параллельно ведется работа по реализации инвестиционных проектов предприятия – создание цехов по производству изделий из шерсти (трикотажные изделия, войлок и другие).

Одним из перспективных направлений при правильной организации и государственной поддержке является организация на селе агрохолдинга, основной задачей которого будет объединение и целенаправленное сопровождение цепочки «производство-доращивание-переработка-хранение-реализация» сельскохозяйственной продукции, чтобы добиться наивысших реализационных цен на сельскохозяйственную продукцию и продукты ее переработки. Предпосылки для реализации данного проекта имеются.

Организация агрохолдинга рассматривается как пилотный проект, для успешной реализации нужно содействие краевого министерства сельского хозяйства.

В реализации данного проекта необходимо участие всех учредителей создаваемого сельскохозяйственного потребительского кооператива и действующих юридических организаций, функционирующих на территории сельского поселения: коллективное хозяйство; сельскохозяйственный кредитный кооператив. Коллективное хозяйство может стать одним из учредителей. Кредитный кооператив будет источником заемных средств для членов кооператива.

Продукция коллективного хозяйства, и также скот, выращенный на целевые заемные средства заемщиков, будет реализовываться в убойный пункт. Сначала скот будет откармливаться в откормочном цехе, только затем будет забит в убойном цехе.

Для реализации данного проекта необходимо строительство или реконструкция убойного цеха с холодильным помещением, приобретение необходимого оборудования, организация откормочного цеха и торговых точек в районном и краевом центре.

Продукция убойного пункта (кроме давальческого) также будет реализоваться в бюджетные учреждения района — школы, детские сады, санатории и больницы, которые потребляют в настоящее время около 30 тонн мяса в 1 год на сумму около 4,8 млн. руб..

Для полного цикла необходимо предусмотреть открытие цеха мясных полуфабрикатов. В целом, по краю надо создавать организованную систему заготовки и сбыта сельскохозяйственной продукции.

**Заключение.** В Агинском Бурятском округе сельскохозяйственное производство является основой социального и экономического развития и жизнеобеспечения населения. Несмотря на большие потери, нанесённые в 90-е годы аграрным реформированием, сохранилась материально-техническая база, опытные кадры, активно развиваются крестьянско-фермерские хозяйства, организуются и развиваются новые производства по заготовке, переработке и реализации сельскохозяйственной продукции.

Имеются большие потенциальные возможности для развития овцеводства, мясного скотоводства и табунного коневодства. В овцеводстве края округ занимает ведущее положение, в округе сосредоточено около 40 % поголовья овец. Таким образом, агропромышленный комплекс Агинского бурятского округа располагает хорошими ресурсами для дальнейшего развития.

УДК 636/639

## СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОВЦЕВОДСТВА МОНГОЛИИ

**Батболд Байарсурен**, *профессиональный преподаватель животноводства*  
*Дорнод политехнический колледж, г. Чойбалсан, Монголия,*  
*E-mail: bayarsuren123456@gmail.com*

**Аннотация:** В статье рассматривается современное овцеводство Монголии, ученые изучают и описывают 23 породы овец разного направления продуктивности. Монголия производит около 20 тысяч тонн шерсти, 20-30 тысяч тонн баранины в год. Созданы селекционные центры для получения и хранения спермопродукции ценных пород овец.

**Ключевые слова:** овцы, шерсть, баранина, искусственное осеменение, селекционные центры, породы овец.

## THE CURRENT STATE OF SHEEP FARMING IN MONGOLIA

**Batbold Bayarsuren**, *professional animal husbandry teacher*  
*Dornod Polytechnic College, Choibalsan, Mongolia,*  
*E-mail: bayarsuren123456@gmail.com*

**Abstract:** The article examines the modern sheep breeding in Mongolia, scientists study and describe 23 breeds of sheep of different productivity directions. Mongolia produces about 20 thousand tons of wool and 20-30 thousand tons of mutton per year. Breeding centers have been established for the production and storage of sperm products of valuable sheep breeds.

**Keywords:** sheep, wool, mutton, artificial insemination, breeding centers, sheep breeds.

Пастбищное животноводство Монголии на протяжении веков основывалось на естественном отборе, развивалось, преимущественно, региональное овцеводство. Согласно статистическим данным, поголовье скота в Монголии к концу 2018 года достигло 66 миллионов 463,7 тысяч, из них поголовье овец составило 30 миллионов 553,5 тысяч.

Ведущими направлениями овцеводства являются мясное и мясо-шерстное. В стране разводится большое разнообразие пород полугрубошерстного, полутонкорунного и тонкорунного направления. Ученые приводят описание 23 пород овец. Монголия производит в год

около 20 тысяч тонн шерсти, которую перерабатывают промышленными методами на отечественных высокотехнологичных предприятиях. В настоящее время уделяется большое внимание ценовой политике, так как продукция представляет национальное достояние и задача состоит в том, чтобы не допускать снижения цен.

В 1960-1990 годах производство полутонкой и тонкой обработанной шерсти овец пород Хангай, Орхон, Ереэ обеспечило новые потребности в качественном сырье. Разведение овец Сартуульской, Гоби-Алтайской и Байдрагской пород было организовано с целью увеличения производства ковровой шерсти.

Около 40 процентов от общего производства мяса в Монголии составляет баранина. В перспективе Монголия может экспортировать в среднем 20-30 тысяч тонн мяса в год. Цель селекционных мероприятий состоит в том, чтобы разводить овец пород Суффольк, Берихон, Друмер, Романовская и производить мясную и кожевенную (шубную) продукцию. Также использовать овец с тонкой мериносовой шерстью для получения и разведения высокопродуктивных овец. Например, хозяйства «Тайшир-Өргөө» созданы для развития племенного овцеводства, и будут выполнять заказы от предпринимателей мясных и шерстных объединений.

Национальный селекционный центр животноводства сотрудничает с «Тайшир-Өргөө», сохраняя спермопродукцию овец монгольских пород, породы суффольк и мериносовых пород. Ценный племенной генофонд используется при искусственном осеменении овцематок в регионе. Такую стратегию и тактику проводит группа компаний «Гацуурт» «Сайхан толгой», которая создала селекционный центр, где проводится искусственное осеменение овцематок и ведутся научные исследования. В этой работе принимают активное участие ученые, преподаватели, студенты, надеемся, что совместная научно-исследовательская и учебная деятельность будет способствовать дальнейшему увеличению поголовья высокопродуктивных животных и повышению качества и количества произведенной продукции.

УДК 357.223

## СОСТОЯНИЕ КОНЕВОДСТВА В ЗАБАЙКАЛЬСКОМ КРАЕ

*Цыденова Ю.В., директор ГУ "Читинская государственная заводская конюшня с ипподромом им. Хосаена Хакимова", г. Чита, Россия, E-mail: [gzk-chita@mail.ru](mailto:gzk-chita@mail.ru)*

**Аннотация.** В статье приводится информация о современном состоянии отрасли коневодства в Забайкальском крае, основные проблемы отрасли, предлагаются способы улучшения развития коневодства края.

**Ключевые слова:** конепоголовье, племенное коневодство, кобылы, жеребцы-производители, забайкальская порода, заводские породы, табунное направление, спортивное, рабоче-пользовательное.

## THE STATE OF HORSE BREEDING IN THE TRANSBAIKAL TERRITORY

**Tsydenova Yu.V.**, *Director of the State Institution "Chita State Factory Stable with a Racetrack named after Hosaen Hakimov", Chita, Russia, E-mail:gzk-chita@mail.ru*

**Annotation.** The article provides information about the current state of the horse breeding industry in the Trans-Baikal Territory, the main problems of the industry, and suggests ways to improve the development of horse breeding in the region.

**Keywords:** horse stock, pedigree horsebreeding, mares, stallions-producers, Transbaikal breed, factory breeds, herd direction, sporting, working and usable.

Коневодство в Забайкалье – исторически сложившаяся традиционная отрасль животноводства, отличающаяся высокой рентабельностью, малой энергозатратностью и широкой распространённостью. Если взять за 100% себестоимость производства говядины, то себестоимость мяса-конины в 2-5 раз ниже. Уровень производственной рентабельности составляет от 36 до 184 % [2].

По данным статистики численность конепоголовья в Забайкальском крае на 1.01.2021 года составляет 102674 головы, в том числе кобыл 42881 голов, что составляет 103,8% к уровню прошлого года.

Падение численности лошадей в крае по ряду причин происходило с 1996 по 2002 годы, в 2003 году численность поголовья стабилизировалась и начался рост поголовья. При этом, произошло значительное увеличение численности кобыл, процентное соотношение которых сейчас составляет 42% к общему поголовью, против 30,9% в 1996 году, когда численность конематок была наивысшей (26,6 тыс. голов).

Динамика роста поголовья лошадей, а в особенности кобыл позволяет надеяться на рост производства продукции коневодства в крае.

В результате приватизации и возникновения многоукладности в сельскохозяйственном производстве края наблюдается всплеск роста численности лошадей в личных подсобных хозяйствах населения.

Как и прежде, коневодство края имеет многостороннюю хозяйственную направленность.

Преобладающим направлением в отрасли, как по численности лошадей, так и по стоимости производимой продукции, является рабочепользовательное коневодство. Лошади широко используются в качестве тягловой силы на разнообразных транспортных и сельскохозяйственных и других предприятиях, а также в личных подсобных хозяйствах населения.

Второе направление использования – продуктивное (мясное) коневодство. Рост производства и товарности конского мяса в крае сдерживается недостатками в организации и планировании табунного коневодства. Среди организационных и технологических недостатков,

снижающих производственные и экономические показатели коневодства, следует выделить низкую концентрацию лошадей на фермах, слабую обеспеченность необходимыми производственными помещениями, а также страховыми запасами грубых и концентрированных кормов. Нередко в табунном коневодстве не внедрены хозрасчетные принципы ведения отрасли, а оплата труда табунщиков проводится без учета достигнутых качественных показателей.

В перспективе имеются большие возможности развития мясного табунного коневодства как по пути увеличения численности мясных табунных лошадей и улучшения их качества, так и за счет осуществления ряда организационных мероприятий по более рациональному ведению отрасли.

Для налаживания более эффективной работы отрасли необходимо повысить численность мясных табунных кобыл до 45-50% в структуре табуна. При этом необходимо оптимизировать сроки выращивания мясного молодняка, сократить сроки передержки и производить забой в возрасте 6-8; 18-20; 30-32 мес. [2].

Повышение делового выхода жеребят с 60 до 90 голов на 100 кобыл обеспечивает увеличение производства мяса в расчете на одну кобылу на 45,6 кг, или в 1,5 раза. Себестоимость выращивания жеребенка до отъема снижается на 33,4% [2].

Очень важный резерв отрасли – совершенствование породных качеств поголовья, создание специализированных типов мясных животных. Доказано, что направленной селекцией за два-три поколения можно повысить мясную продуктивность лошадей на 25-30%. В увеличении производства конины важную роль играет целенаправленная племенная работа с лошадьми местных пород, а также применение промышленного скрещивания местных кобыл с жеребцами специально подобранных заводских пород [1].

Рост поголовья лошадей в крае значительно увеличивает спрос на жеребцов-производителей заводских пород. Большая часть хозяйственников и частных владельцев лошадей выражают желание о приобретении производителя тяжеловозной породы. Несомненно, при производстве мяса помеси тяжеловозов имеют наилучшие показатели. Но это возможно при наличии достаточной кормовой базы в хозяйстве. В большей же части хозяйств наиболее пригодна для развития мясного табунного коневодства забайкальская порода лошадей и её помеси различного происхождения, кроме верховых.

Для более эффективного развития табунного коневодства в крае необходимо осуществить строительство производственных помещений и современного жилья для табунщиков, создание страховых запасов грубых и концентрированных кормов, оборудование водопоев, что обеспечит



устойчивость отрасли и резко сократит ее зависимость от погодных условий [2].

Племенное коневодство является "тяжелой индустрией" коневодческой отрасли. Племенное коневодство дает племенных лошадей для улучшения массового коневодства (рабочепользовательного и продуктивного), а также спортивных лошадей разного назначения (для классических видов конного спорта, конно-спортивных школ, секций и клубов, пунктов верхового проката и лечебно-верховой езды) [3].

На территории Забайкальского края в настоящее время функционируют: 2 конных завода (забайкальская порода), 5 племенных репродукторов (забайкальская и буденовская порода), 2 генофондных хозяйства (забайкальская порода), 1 ипподром, и 1 государственная заводская конюшня, имеется значительное число частных владельцев племенных лошадей. Общая численность лошадей в племенном секторе стабильно составляет около 400 голов. Ежегодно конные заводы и племенные коневодческие фермы реализуют в сельское хозяйство, спортивные и другие организации более 200 голов племенных лошадей, кроме того, ежегодно продается на экспорт около 80 голов лошадей.

**Таблица 1 – Численность племенных лошадей по состоянию на 01.01 2021 г.**

Организации по племенному животноводству	Количество голов	
	всего	в том числе кобыл
Конные заводы по забайкальской породе (ООО "Урульгинское", СПК имени Калинина)	1303	600
Племенные репродукторы по забайкальской породе (ООО "Хула", СПК "Рассвет", СПК "Кункур")	1200	405
Генофондные хозяйства по забайкальской породе (ГУ "Читинская ГЗК с ипподромом им. Х. Хакимова", СПК имени Ленина)	1201	679
Племенные репродукторы по буденовской породе (ООО "Аргал", СПК "Победа")	238	108
ГУ "Читинская ГЗК с ипподромом им. Х. Хакимова"	114	18

Численность племенных лошадей на 1 января 2021 года составила в основных организациях по племенному коневодству 4056 голов лошадей, в том числе 1810 кобыл.

Заводская конюшня является одной из форм государственной помощи сельхозтоваропроизводителям, частным коневладельцам в деле улучшения качества конского поголовья и развития племенного коневодства.

Жеребцов государственная заводская конюшня передает на случной сезон. Задача государственной заводской конюшни заключается в

организации наиболее эффективного использования принадлежащих ей жеребцов в случке для улучшения продуктивных и породных качеств конепоголовья. Работа государственной заводской конюшни не ограничивается проведением случной кампании. Она заключается также в организации правильного содержания кобыл и рационального воспитания молодняка в районах работы производителей. В этих районах государственная заводская конюшня является распространителем передовой техники конепроизводства и организатором племенной работы по коневодству. В сезоне 2020 года на случных пунктах края работало 95 жеребцов-производителей.

**Таблица 2 – Основные показатели государственной заводской конюшни за 2020 год, гол.**

Породы жеребцов-производителей	Поголовье на начало года	Поголовье на конец года	Случено кобыл в зоне деятельности ГЗК	Получено жеребят от случки с жеребцами	Получено жеребят на 100 кобыл
забайкальская	31	24	726	668	92
донская	5	6	38	33	86
американская рысистая	2	3	14	13	92
русская рысистая	10	9	134	111	83
русская тяжеловозная	1	1	14	12	88
буденновская	7	7	83	77	93
советская тяжеловозная	17	17	320	288	90
владимирская тяжеловозная	13	16	393	314	80
орловская рысистая	2	3	40	38	94
траккененская	4	6	8	7	89
чистокровная верховая	3	3	27	17	64

Жеребцами Читинской ГЗК случено 1797 голов кобыл, выход молодняка составил 88,0% .

В условиях деконцентрации маточного поголовья, появления многочисленных мелких ферм, частных коневладельцев, содержащих одну-две кобылы, неизмеримо возрастает роль ГЗК как случного пункта.

Ипподром – организация и проведение испытаний племенных лошадей. Ипподромы в настоящее время являются селекционными зоотехническими учреждениями, на которых производятся испытания лошадей рысистых и скаковых пород на резвость и выносливость с целью дальнейшего совершенствования породы. Это для специалистов. Для

обычной публики это место досуга, где можно на открытом воздухе провести день и полюбоваться на прекрасных, благородных животных – лошадей.

**Таблица 3 – Основные показатели ипподрома за 2019-2020 годы**

Показатели 2019/2020 год	Направление		
	рысистое	верховое	спортивное
Количество беговых дней	3/2		
Испытано голов	40/32	80/80	10/9
Проведено	15/11 заездов	25/18 скачек	4/2

Каждый год на ипподроме проходит 3 беговых и скаковых дней и испытывается более 100 голов лошадей рысистых и верховых пород из Забайкальского края, Республики Бурятия и Иркутской области.

Коневодческая отрасль испытывает огромный дефицит кадров. Хронически не хватает работников массовых специальностей: коневодов, жокеев, наездников, кузнецов-ковалей, даже зоотехников и ветврачей. Без решения данной задачи невозможно выращивание высококлассных племенных, спортивных и прогулочных лошадей, отвечающих требованиям внутреннего и зарубежного рынка, а также эффективное ведение рабочепользовательного и продуктивного коневодства. Для решения кадровой проблемы потребуются усиление работы по популяризации коневодческих профессий, повышению материальной заинтересованности работников отрасли, улучшению их жилищно-бытовых и социальных условий (строительство и предоставление благоустроенного жилья, корпоративная поддержка и т.д.). Для профессиональной подготовки кадров целесообразно организовать на базе техникумов края подготовку коневодов, табунщиков, кузнецов-ковалей и др. Для подготовки зооветспециалистов по коневодству необходимо организовать специализированные отделения в техникумах и институте края или обучать в сельскохозяйственном институте в Москве.

#### **Список использованной литературы:**

1. Басалаева, Е.В. Продуктивное коневодство / Е.В. Басалаева. – М.: Аквариум-Принт, 2008. – 144 с: ил.
2. Развитие мясного табунного коневодства в России / Методич. рекомендации. М.: ФГНУ "Росинформагротех". – 2007. – 176 с.
3. Каштанов, Л.В. Племенное дело в коневодстве / Л.В. Каштанов. – Изд.2-е, испр. – М.: Книжный дом Либроком, 2011. – 3 92 с. (Энциклопедия конника).

## СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПЧЕЛОВОДСТВА В БУРЯТИИ

**Максимов А.С.**, аспирант кафедры «Биология и биологические ресурсы»,  
ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова,  
E-mail: [alexei03.90@mail.ru](mailto:alexei03.90@mail.ru)

**Лумбунов С.Г.**, доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры  
«Биология и биологические ресурсы», ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова,  
E-mail: [Lumbunovs@mail.ru](mailto:Lumbunovs@mail.ru)

**Аннотация:** В данной статье освещены состояние, проблемы и перспективы пчеловодства в Республике Бурятия. Приведена динамика численности пчелиных семей по годам, а также производство мёда. Численность пчелиных семей по районам республики существенно отличается. Данный показатель обусловлен многими факторами: неравномерностью распределения медоносных ресурсов, природно-климатическими условиями, спецификой сельского хозяйства в каждом районе. В республике распространена метизированная порода пчёл, имеющая признаки среднерусской и итальянской пород. Для решения различных проблем отрасли необходимо создание ассоциации пчеловодов Бурятии. В настоящее время в Бурятии содержится около 8000 пчелиных семей. Средний показатель производства мёда составляет 100 т.

**Ключевые слова:** пчеловодство, медоносные ресурсы, пчёлы.

## THE CURRENT STATE AND PROSPECTS OF BEEKEEPING IN BURYATIA

**Maksimov A.S.**, graduate student of the Department "Biology and Biological Resources",  
FSBEI HE Buryat SAA named after V.R. Filippov,  
E-mail: [alexei03.90@mail.ru](mailto:alexei03.90@mail.ru)

**Lumbunov S.G.**, Doctor of Agricultural Sciences, Professor of the Department "Biology and  
Biological Resources", FSBEI HE Buryat SAA named after V.R. Filippov,  
E-mail: [lumbunovs@mail.ru](mailto:lumbunovs@mail.ru)

**Annotation.** The current state, problems and prospects of beekeeping in the Republic of Buryatia is discussed in the article. The dynamics of the number of bee families by years as well as the production of honey are given. The number of bee colonies in the districts of the Republic is significantly different. This indicator is dependent on many factors: uneven distribution of honey plants resources, natural and climatic conditions, specifics of agriculture in each district. In the Republic the metis-like bees, which have traits of the European dark bee (*Apis mellifera mellifera*) and Italian Honeybee (*Apis mellifera ligustica*), are common. To solve various problems of the industry, it is necessary to create an association of beekeepers in Buryatia. Currently there are about 8000 bee colonies in Buryatia. The average production of honey is 100 tons.

**Keywords:** beekeeping, honey plants resources, bees.

Пчеловодство является одной из ключевых отраслей сельского хозяйства Республики Бурятия. [5] Пчёлы являются опылителями плодово-ягодных деревьев, сельскохозяйственных энтомофильных культур. Также пчеловодство производит большое количество биологически активных продуктов. Исследования в области пчеловодства как отрасли сельского хозяйства Бурятии немногочисленны в отличие от общероссийских. В своём большинстве они проводились биологами, агрономами, и приходится на 50-60 годы XX века [3,2].

На пчеловодство Бурятии, оказывают влияние не только природно-климатические условия или обеспеченность медоносами, но и традиционно-этнический фактор. Это проявляется в том, что пчеловодство в основном развито в районах преимущественного расселения пришлого населения, для которого пчеловодство является традиционным занятием. В некоторых районах, где природные условия вполне благоприятны для развития пчеловодства, например, в Тункинском районе, пчеловодство развито слабо.

Среди учёных, изучавших те или иные аспекты пчеловодства, можно выделить: Осипова В.Н. (1936), изучавшего общие аспекты разведения пчёл, Старкова И.А. (1959), положившего начало изучению биологии пчёл в Бурятии, Краснопевцева Н.Г. (1969), Швецову Н.Е. (1987), исследовавших медоносную базу республики, Гладинова А.Н. (2004), осветившего экономико-географические особенности развития пчеловодства, Максимова С.П. (2007), работы которого посвящены исследованию хозяйственно-полезных признаков пчёл. По мнению этих учёных территория Республики Бурятия обладает огромным потенциалом для разведения и содержания пчёл. Однако, на наш взгляд, остаются мало изученными вопросы рационального использования медоносных ресурсов по природно-климатическим зонам республики [4,5].

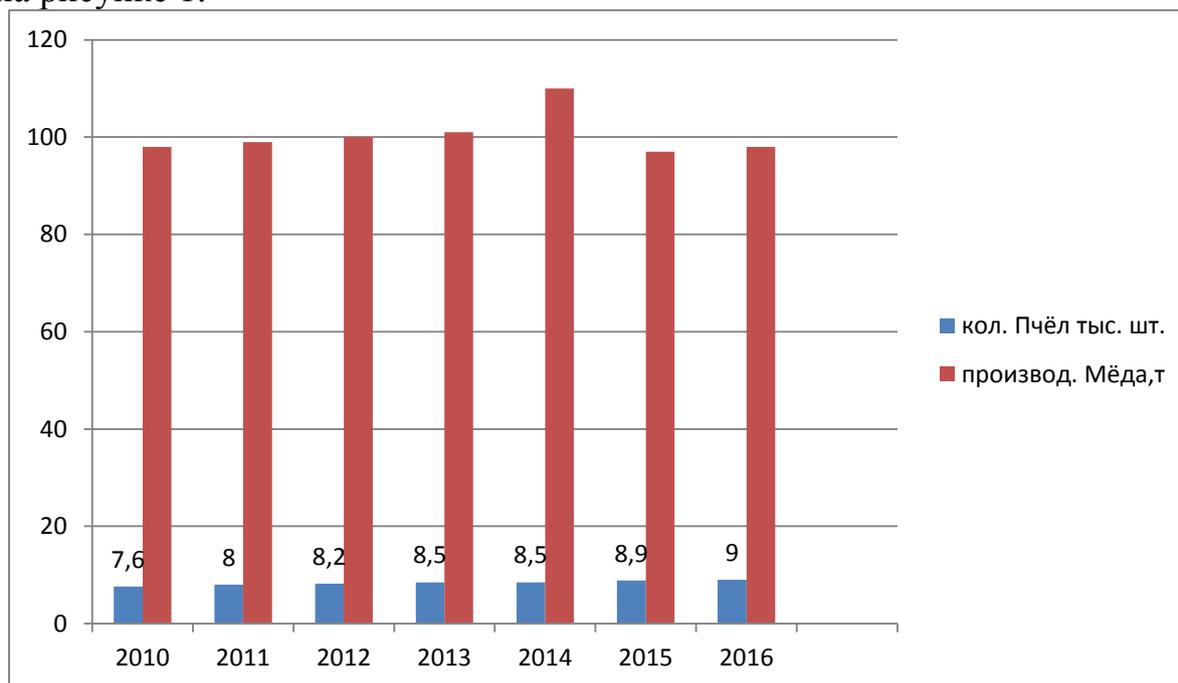
Как указывает Краснопевцев Н.Г. (1969), имеющиеся на территории Бурятии медоносные ресурсы используются наполовину.

Главным направлением пчеловодства Бурятии в настоящее время является опылительно-медовое [1].

Программой развития сельского хозяйства республики предусмотрено увеличение производства мёда в 2017 году до 400 т., и к 2020 году добиться 450 тонн [3].

За последние годы наблюдается недостаточное производство мёда и других продуктов пчеловодства в Бурятии. Так в 1988 году было произведено 104 тонны товарного мёда, в 1997 – 257 т., в 2004 году – 200 т., в 2008 – 100 тонн. В 2015 году валовый сбор мёда в Бурятии составил около 80 т., что на 20 т. меньше по сравнению с 2013 годом (100 т.). Средний сбор от одной пчелосемьи составляет 12,5 кг.

Динамика производства мёда во всех категориях хозяйств представлена на рисунке 1.



**Рисунок 1 – Динамика численности пчелиных семей и производство мёда в Бурятии в 2010-2016 годах**

Исходя из данных рисунка 1, следует, что больше всего мёда получено в 2014 году. Это объясняется благоприятной погодой. В целом динамика прироста пчелиных семей не имеет большой тенденции к приросту и остаётся относительно постоянной. Производство мёда остаётся на уровне 110 тонн.

Различие медосборных условий, а также другие факторы определяют неравномерность размещения пчёл по территории Бурятии. Количество пчелосемей в районах республики показано в таблице 1.

**Таблица 1 – Распределение пчелосемей по районам республики (данные МСХ Р.Б.)**

Республика Бурятия	Пчелосемей единиц		
	2015 г.	2016 г.	2016г. в % к 2015г.
Баргузинский	50	57	114,0
Бичурский	1435	1137	79,2
Джидинский	1210	957	79,1
Еравнинский	13	-	-
Заиграевский	464	356	76,7
Закаменский	48	40	83,3
Иволгинский	195	213	109,2

Кабанский	534	617	115,5
Кижингинский	-	40	-
Курумканский	133	133	100
Кяхтинский	1688	1647	99,2
Мухоршибирский	1646	1514	92,0
Прибайкальский	216	345	159,7
Селенгинский	965	892	92,4
Тарбагатайский	511	407	79,6
Тункинский	22	23	104,4
Хоринский	128	89	69,5
Всего	9258	8494	91,7

Анализируя данные таблицы 1, можно указать, что наиболее благоприятной зоной для пчеловодства является южная часть Республики Бурятия, куда входят: Кяхтинский, Джидинский, Мухоршибирский, Бичурский, Селенгинский районы, на территории которых можно разместить до 24 тысяч пчелосемей. Данные районы имеют большую теплообеспеченность, что способствует цветению большинства нектароносных растений. Значительно меньше пчёл содержится в других районах, данный перевес обусловлен тем, что медоносная база данных территорий значительно беднее, чем в южных районах.

Анализируя современное состояние пчеловодства Бурятии, следует заключение, что в Республике Бурятия имеются необходимые ресурсы не только для увеличения количества пчелосемей, но и производства товарного меда. Этого можно добиться за счет трудовых ресурсов, так как более 40% населения Республики проживает в сельской местности.

Огромное значение для развития пчеловодства имеет порода и тип пчёл, поскольку разные породы пчёл отличаются друг от друга хозяйственно-полезными признаками. В Республике Бурятии распространена местная популяция пчёл, имеющая признаки среднерусской, итальянской пород. Это говорит о том, что в Бурятии нет какой-либо определённой породы пчёл. Данный факт даёт предпосылки для создания бурятского типа медоносной пчелы и требует проведения научных исследований по разведению и изучению продуктивных качеств, совершенствование признаков среднерусской породы.

Содержание пчелиных семей в Забайкалье имеет свои особенности. Резко-континентальный климат с длительными периодами зимы накладывает отпечаток на, содержание и зимовку пчелиных семей. С.П. Максимовым (2007) доказано, что в Бурятии наиболее оптимальными являются подземные зимовники, обеспечивающие благополучную зимовку

пчёл. Для получения хорошего медосбора необходимо проводить кочёвку пчёл к массивам медоносов.

Использование медоносных и пыльценосных ресурсов необходимо осуществлять с учётом природно-климатических условий территорий различных зон (степной, лесостепной, лесной, а также ботанического состава местности, сроков цветения и периодов медосбора).

Среди основных проблем, главными являются: отсутствие племенной базы в пчеловодстве, что усугубляет положение пчеловодства, поскольку производится завоз пчелопакетов и маток, не приспособленных к местным условиям. Наблюдается сокращение количества пасек в сельскохозяйственных организациях, что связано с недостатком квалифицированных специалистов, вследствие чего невозможно применение инновационных технологий в пчеловодстве. Повсеместное распространение многих заболеваний (варроатоз, аскосфероз, нозематоз, акарапидоз) среди пчёл обусловлено недостаточной работой специализированной ветеринарной и зоотехнической служб по обслуживанию пчеловодческих пасек. Всё это является сдерживающим фактором для развития пчеловодства. Немаловажное значение для отрасли имеет не только производство, но и переработка продуктов пчеловодства (мёд, прополис, пыльца, перга, маточное молочко, трутнёвый гомогенат).

В республике Бурятия можно производить большое количество, как продуктов пчеловодства, так и других изделий на их основе. В структуре реализации продукции пчеловодства мед занимает лидирующую позицию. Однако востребованы другая продукция для фармацевтической, кондитерской, косметической промышленности. Для этого необходимо создание перерабатывающих предприятий, а также подготовка высококвалифицированных кадров.

Последний экономический кризис привёл к снижению покупательского спроса на продукцию пчеловодства, что также негативно сказывается на развитии отрасли. Для успешного развития пчеловодства в республике необходимо:

1. Создать ассоциацию пчеловодов Бурятии, для отстаивания интересов лиц, занимающихся разведением пчёлосемей, переработкой продукции пчеловодства.

2. В ближайшей перспективе рассмотреть создание производства пищевой, лечебно-профилактической и косметической продукции с использованием продуктов пчеловодства, отвечающих международным требованиям.

3. Следует достаточно глубоко изучить экстерьерные показатели пчёл, распространённых на территории Бурятии для создания бурятского типа.

4. При Министерстве сельского хозяйства создать научно-технологический центр по пчеловодству.



5. При лечебно-профилактических учреждениях создать центры апитерапии.

Для решения этих проблем необходима государственная поддержка отрасли, как на федеральном, так и на региональном уровне, нужно прекратить бесконтрольный ввоз пчелопакетов и маток, создание структур по реализации мёда и других продуктов пчеловодства.

В заключение следует отметить, что уникальные природно-климатические условия, медоносные ресурсы позволяют увеличить численность пчелиных семей и, соответственно, производить больше продукции пчеловодства.

#### Список использованной литературы:

1. Гладинов, А.Н. Экономико-географические особенности развития пчеловодства в регионе (на примере Республики Бурятия), монография, Улан-Удэ, 2004. – С.12-15.

2. Кривцов, Н.И. Пчеловодство России: состояние и место в мире // Достижения науки и техники АПК. – 2011. – № 9. – С.15-16.

3. Кулаков, В.Н. Медоносные ресурсы субъектов РФ, монография, Москва, 2012. – С. 156.

4. Максимов, С.П., Швецова, Н.Е. Медоносная база Республики Бурятия, Пчеловодство, 2008. – № 8. – С. 28-30.

5. Постановление Правительства об утверждении республиканской целевой программы «Развитие отраслей животноводства Республики Бурятия на 2013 – 2015 годы».

УДК 636/639

## СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА И СОБЛЮДЕНИЕ САНИТАРНЫХ УСЛОВИЙ В МОНГОЛИИ

**Бямбасурэн Д., ветеринар и преподаватель,**  
**Мунгунчимэг М., ветеринар**  
*Дорнод политехнический колледж, г. Чойбалсан, Монголия*  
*E-mail: [bymbasurend@doptc.edu.mn](mailto:bymbasurend@doptc.edu.mn),*  
*E-mail: [byambaad08@gmail.com](mailto:byambaad08@gmail.com)*

**Аннотация.** В статье представлены данные по производству молока в Дорнод аймаке, проанализированы возникающие проблемы по соблюдению санитарных условий при реализации молочной продукции населению. Рассмотрено текущее состояние производства молока, изучены требования, предъявляемые к молочному производству, а также проблемы, связанные с использованием молочной продукции. Выявлена цель – обеспечить население высококачественным молоком, гарантировать безопасность молочной продукции.

**Ключевые слова:** молоко, молочная продукция, производство, санитарные условия, безопасность, сертификат качества.

## CURRENT STATE OF MILK PRODUCTION AND OBSERVATION OF SANITARY CONDITIONS IN MONGOLIA

**Byambasuren D.**, *veterinarian and teacher*,  
**Mungunchimeg M.**, *veterinarian*  
*Dornod Polytechnic College, Choibalsan, Mongolia*  
E-mail: [bymbasurend@doptc.edu.mn](mailto:bymbasurend@doptc.edu.mn),  
E-mail: [byambaad08@gmail.com](mailto:byambaad08@gmail.com)

**Annotation.** The article presents the data on the production of milk in the province of Dornod, analyzes the emerging problems of observation of sanitary conditions when selling dairy products to the population. The current state of milk production, the requirements for dairy production, as well as the problems associated with the use of dairy products are studied. The aim – to provide the population with high-quality milk, to guarantee the safety of dairy products – is revealed.

**Keywords:** milk, dairy products, production, sanitary conditions, safety, quality certificate.

Современное состояние ферм провинции Дорнод, занимающихся производством молока. По состоянию на 2015 год в провинции Дорнод содержатся коровы численностью 2025 голов на 40 фермах (по данным отчёта администрации в сфере продовольствия и сельского хозяйства, за 2016). Средняя численность коров ферм составляет 40 голов, максимальное число коров достигает 150 голов. Породный состав коров разнообразный: имеются коровы симментальской породы, красно-пестрой, коровы черного цвета, казахской белоголовой породы.

По состоянию на 2020 год потребности населения города Чойбалсан – столицы провинции Дорнод – обеспечиваются 18 молочно-товарными фермами. Была изучена годовая потребность молока нашей провинции, она составляет 18 миллионов литров, при этом молочно-товарные фермы, осуществляющие деятельность на территории станицы Хэрлэн, ежедневно производят 3000-4000 литров молока, за год 1800–3600 тысяч литров, что обеспечивает 20-30% потребности молока. За последние годы поставщики молока и молочной продукции провинции Дорнод, совместно основав негосударственную организацию “Дэвшил холбоо” проводят различные работы, связанные с изучением спроса на молоко и его поставкой. Одно из направлений этой работ заключается в том, что они совместно с государственными организациями разработали проект молочно-товарной фермы – численностью 400 голов – которая способна производить 5000 литров молока за день.

В провинции Дорнод имеются 14 станиц, в 11 из них проживают 139 семей скотоводов с общим количеством коров 1885. Около 60% из них производят молоко. От одной коровы в весенний период получают 1-3 литра молока, в летний период – 2-8 литров, в осенний период – 4-8 литров, в зимний период – 1-2 литра молока. В среднем за год, от одной

коровы ежедневно получают 3,6 литров молока. По результатам опроса, проведенного среди скотоводов, 76% из них не поставляют молоко на рынок. А та часть, которая поставляет молоко, продаёт его в центре станицы или провинции за 1000-1200 тугриков за один литр, в летний период за 2000-2500 тугриков за литр.

Большинство семей скотоводов, которые приняли участие в опросе, утверждают, что производят молоко только для семейной потребности, при этом среди них почти отсутствуют семьи, которые поставляют продукцию молочным заводам или посредникам. Но отмечается, что в последнее время возрастает число семей, которые поставляют молоко на прилавки магазинов в целях продажи.

Соблюдение санитарных условий реализации молока. В нашей стране существует правило под номером NTR 2:2011, по торговле молоком и молочной продукцией. Этим правилом регулируются вопросы по поставке, продаже молока, наличие сертификатов по качеству сырого молока от полномочного ветеринарного учреждения государственной административной организации.

По состоянию на 1 квартал 2021 года в результате анализа заболевания на бруцеллёз, проведённого у коров на фермах станиц Баянтумэн, Булган, Хэрлэн и Дорнод, было выяснено, что все животные здоровы.

В апреле 2021 года в результате опроса продавцов магазинов на наличие сертификатов анализа молока было выяснено, что, если в предыдущем году документы имелись, то в 2021 году ни у кого, из 8 опрошенных владельцев магазинов, документов не было.

По результатам опроса, проведенного среди потребителей, 30% из них получают молоко сразу из рук семей скотоводов, 20% – используют молоко от собственных животных, оставшиеся 50% – употребляют молоко с молочного завода. При этом 76% из них не интересуются, имеются ли документы, подтверждающие качество продукции. Это свидетельствует, что у тех, кто участвовал в опросе, нет достаточных знаний по безопасности молочной продукции и соблюдению санитарных требований при производстве и реализации молока.

**Таблица 1 – Опрос по наличию документов об анализе молока, продаваемого в магазинах**

№	Предприятия, продающие молоко	2020	2021
1	Дом первый (Мини маркет)	Сделан	Не сделан
2	Нуурын (Эвт нуур)	Сделан	Не сделан
3	Хивсний (Саяг дэлгүүр)	Сделан	Не сделан
4	Ялалт (Мини маркет)	Сделан	Не сделан
5	Продуктовый магазин компании Найнга	Сделан	Не сделан
6	Цех по производству молока и молочной продукции	Сделан	Не сделан

7	Продуктовый магазин 27-го дома	Сделан	Не сделан
8	Гэрэл (Мини маркет)	Сделан	Не сделан

/по состоянию на апрель 2021 года/

Заключение. В результате проведенных исследований было отмечено, что производители молока провинции Дорнод получают сертификат качества молока, отправляя образцы молока в лабораторию ветеринарно-санитарной экспертизы. Но магазины, реализующие молоко, не имеют таких документов. Это связано с тем, что некоторые семьи скотоводов продают молоко сразу через частные магазины, поставляя его без каких-либо, подтверждающих качество и безопасность, документов. В связи с этим потребители используют молоко без гарантии на соблюдение санитарных требований, это является большой проблемой, которая возникает перед потребителями. Это отражает наличие большого риска безопасности питания всего населения провинции Дорнод. В дальнейшей работе эти вопросы будут изучаться глубже и всестороннее.

## **2 РАЗВЕДЕНИЕ, СЕЛЕКЦИЯ, ГЕНЕТИКА И ВОСПРОИЗВОДСТВО** **СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ**

УДК 636.293.3.082 (571.53/.55)

### **ЗООТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЯКОВ ОКИНСКОЙ ПОРОДЫ, ИНТРОДУЦИРОВАННЫХ ИЗ РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ В ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ КРАЙ**

**Вершинин А.С.**, доктор сельскохозяйственных наук, профессор,  
Забайкальский аграрный институт – филиал ФГБОУ ВО «Иркутский  
государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского», г. Чита, Россия, E-  
mail: [Laishina@mail.ru](mailto:Laishina@mail.ru)

**Насатуев Б.Д.**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,  
Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова,  
г. Улан-Удэ, Россия, E-mail: [bulatnasatuev@mail.ru](mailto:bulatnasatuev@mail.ru)

**Беломестнова С.Н.**, главный зоотехник К(Ф)Х ООО «ЧИНАМ»,  
Забайкальский край, Борзинский район, село Кондуй,  
E-mail: [kfh-chinam@mail.ru](mailto:kfh-chinam@mail.ru)

**Аннотация.** В работе представлены результаты исследований яков окинской породы завезенных в Забайкальский край из Республики Бурятия. Из ООО «Нэгэдэл» Окинского района Республики Бурятия в крестьянское фермерское хозяйство (К(Ф)Х) «Чинам» Борзинского района Забайкальского края в марте 2015 года было завезено 50 телок в возрасте 1,5-2 лет и 3 бычка чистопородных яков окинской породы.

На 1 января 2018 года поголовье яков составляет 74 головы, в том числе 33 коровы и 5 быков-производителей. Средняя живая масса взрослых яков в 2017 году в К(Ф)Х ООО «ЧИНАМ» составила самцов в три года в среднем 311,6 кг, а в четыре года 400 кг и самки в три года 249 кг и в четыре года 253кг. Средний показатель живой массы взрослых яков в К(Ф)Х ООО «ЧИНАМ» составил: у самцов – 347 кг, самок – 253 кг. Молочность ячих в условиях Забайкалья позволяет выращивать телят в возрасте 205 дней от первотелок 91,5 кг и от коров второго отела 104 кг, у окинских самок соответственно составляет 86,6 кг и 96,7 кг. Классный состав: из 74 пробонитированных животных 100% отнесено к классу элита-рекорд, элита и I классу. Из 33 коров к классу элита-рекорд и элита отнесена 31 голова или 94%, к I классу – 2 головы или 6 %.

**Ключевые слова:** Яки, живая масса, промеры, индексы телосложения, интродукция.

### **ZOOTECHNICAL CHARACTERISTICS OF THE OKINSKAYA BREED YAKES INTRODUCED FROM THE REPUBLIC OF BURYATIYA TO ZABAIKALSKY KRAI**

**Vershinin A.S.**, Doctor of Agricultural Sciences, Professor,  
Transbaikal Agrarian Institute – a branch of the FSBEI HE «Irkutsk State Agrarian  
University named after A.A. Ezhevsky», Chita, Russia, E-mail: [Laishina@mail.ru](mailto:Laishina@mail.ru)

**Nasatuev B.D.**, Candidate of Agricultural Sciences, Associated Professor,  
FSBEI HE «Buryat State Academy of Agriculture named after V.R. Philippov»,

*Ulan-Ude, Russia, E-mail: [bulatnasatuev@mail.ru](mailto:bulatnasatuev@mail.ru)*  
**Belomestnova S.N.**, Chief livestock specialist, P(F)E "Chinam",  
*E-mail: [kfh-chinam@mail.ru](mailto:kfh-chinam@mail.ru)*

**Abstract:** The article presents the results of studies of the Okinskaya breed yaks brought to the Transbaikal territory from the Republic of Buryatia. 50 heifers aged 1,5–2 years and 3 purebred bulls of the Okinskaya breed were brought in March, 2015 from LLC «Negadel» in the Okinsky District, the Republic of Buryatia to the farm (P(F)E) «Chinam» of the Borzinsky district, the Transbaikal Territory.

On the 1<sup>st</sup> of January, 2018 the number of yaks was 74 heads, including 33 cows and 5 breeding bulls. The average liveweight of adult yaks in 2017 in P(F)E «Chinam» was 311.6 kg of males at the age of three, 400 kg – at the age of four, females – 249 kg at the age of three and 253 kg at the age of four. The average liveweight of adult yaks in LLC "Chinam" was: males – 347 kg, females – 253 kg. The milk productivity of yaks in the Transbaikal region makes it possible to raise calves at the age of 205 days from first-calving heifers of 91.5 kg and from second-calving cows of 104 kg, in Okinskaya females – 86.6 kg and 96.7 kg, respectively. The class composition: from 74 selected animals 100% are classified as elite-record, elite and I class. From 33 cows: 31 cows, or 94%, are classified as elite-record and elite, and 2 heads, or 6%, are classified as I class.

**Keywords:** yaks, liveweight, measurements, physique indicators, introduction.

**Актуальность исследования.** Яководство является перспективной отраслью животноводства, способной обеспечивать ценным экологически чистым пищевым сырьем, в первую очередь мясом.

Разведение яков при их интродукции в низинные районы позволяет наиболее полно использовать природные богатства высокогорных степей и пустынь, дает возможность больше получать мяса, молока и другой продукции [4].

Яководство дает дешёвую и, что очень важно, экологически чистую продукцию. Себестоимость центнера мяса яка обходится в два и более раз дешевле, чем себестоимость центнера говядины. Яки не требовательны к кормлению, не нуждаются в утепленных помещениях даже в период отела, что значительно сокращает материальные затраты [3].

Таким образом, в настоящее время, когда необходимо производство высококачественной, экологически чистой, конкурентоспособной животноводческой продукции, а также все большее распространение получает развитие органического сельского хозяйства, разведение яков является весьма актуальным, как в научном, так и в практическом аспектах.

**Цель и задачи исследований.** Разведение яков нетипично для Забайкалья и их акклиматизационные, адаптационные и хозяйственные особенности изучены недостаточно, не разработаны мероприятия по их рациональному использованию.

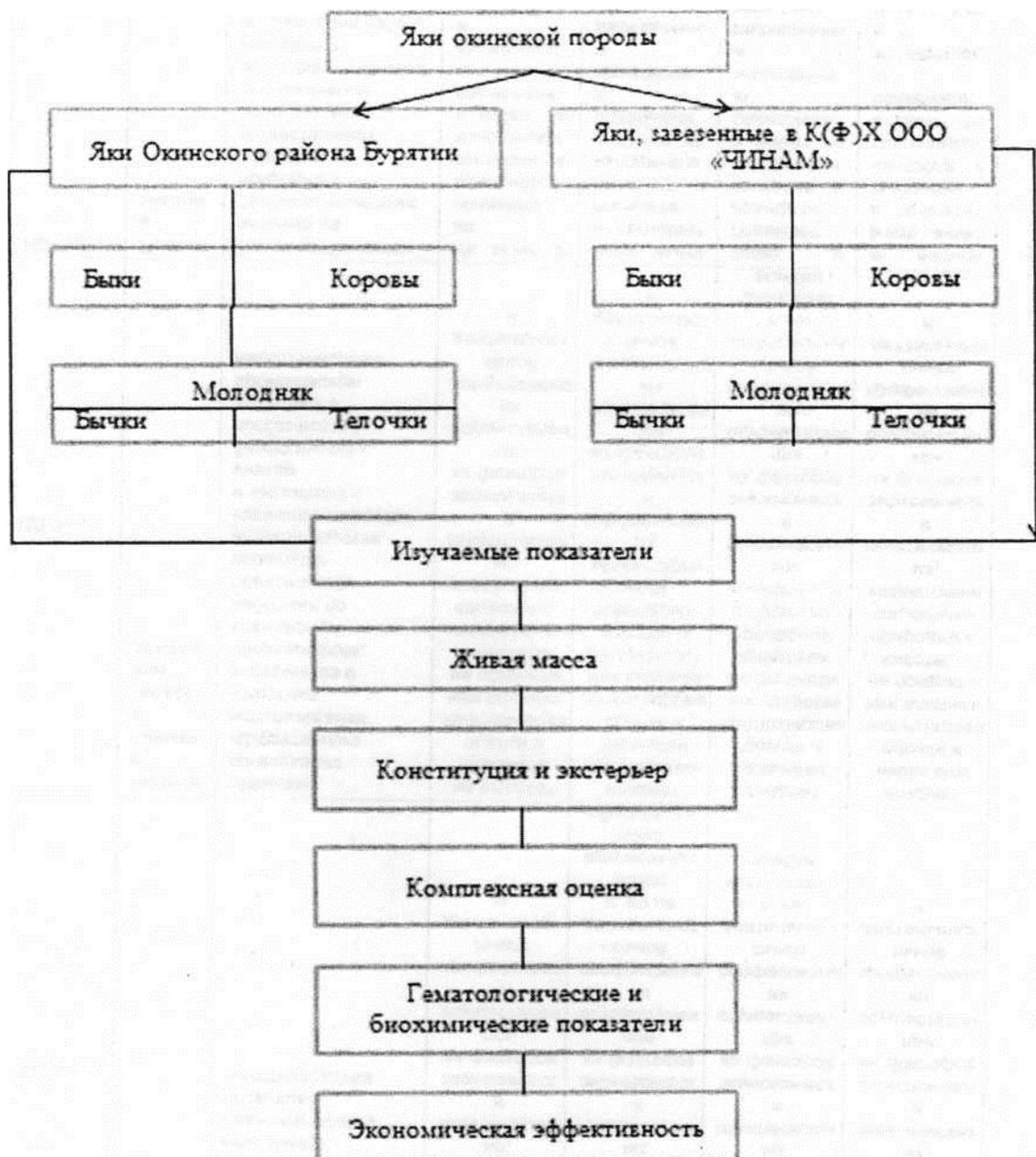
Для любой разводимой породы необходимо совершенствование племенных и продуктивных качеств, что в значительной мере определяется уровнем селекционно-племенной работы.

Целью нашего исследования является зоотехническая характеристика окинских яков, содержащихся в К(Ф)Х ООО «ЧИНАМ» Борзинского района Забайкальского края. Это необходимо для квалифицированного ведения производственной и племенной работы. Данные зоотехнической оценки дают возможность на основании знания индивидуальных особенностей отдельных животных и целых их групп проводить комплексную оценку и отбор животных на племя, правильно проводить подбор родительских пар.

Были определены следующие задачи исследования: 1) рассмотреть историю создания стада в хозяйстве; 2) изучить продуктивность; 3) оценить конституцию и экстерьер; 4) провести бонитировку и анализ ее материалов.

**Материал и методика исследований.** Материалом исследований послужили чистопородные животные окинской породы, завезенные в 2015 году из Республики Бурятия, полученный и выращиваемый приплод в К(Ф)Х ООО «ЧИНАМ» Борзинского района. Материалом исследования послужили годовые отчеты хозяйства, племенные карточки, определяющие породность яков, бонитировочные ведомости и лабораторные исследования.

Бонитировка проводилась зоотехником хозяйства с участием специалистов Забайкальского аграрного института – филиала ФГБОУ ВО ИрГАУ имени А.А. Ежевского и Бурятской государственной сельскохозяйственной академии имени В.Р. Филиппова. Бонитировке предшествовали: проверка, уточнение и восстановление инвентарных номеров животных. Опыт проводился по схеме, изложенной на рисунке 1.



**Рис. 1 – Схема хозяйственного опыта по изучению зоотехнических характеристик, адаптационных и акклиматизационных признаков яков окинской породы, завезенных в К(Ф)Х ООО «ЧИНАМ» Борзинского района**

Изучение проводилось по следующим показателям: - рост и развитие взрослых яков и молодняка определялось по общепринятой методике; - взвешивание взрослых животных осуществлялось в период бонитировки; - изменение типа телосложения изучалось методом вычисления соответствующих индексов; - воспроизводительная способность маточного поголовья исследовалась на всем поголовье; - отмечался возраст первого проявления признаков охоты у телок, повторяемость охоты, возраст первой случки; - определялся деловой выход телят; - исследования проводились методом групп-аналогов; - велись наблюдения за поведением



и состоянием животных зимой – в период сильных морозов, и летом – в жаркие дни; - экономическая эффективность определялась методом расчетов.

**Результаты исследований.** К(Ф)Х ООО «ЧИНАМ» начало заниматься яководством с марта 2015 года после приобретения племенных телок и быков в возрасте 1,5-2 лет в ООО «Нэгэдэл» Окинского района республики Бурятия, что показано в таблице 1.

**Таблица 1 – Породный и классный состав завезенных телок и бычков из ООО «Нэгэдэл» Окинского района Республики Бурятия в 2015 году**

Половозрастная группа	Поголовье	Породность	Классность	
			эл	I
Телки	50	ч/п	5	45
бычки	3	ч/п	1	2

Практика первых трех лет работы с яками показала, что животные данного вида относительно хорошо чувствовали себя в суровых природно-климатических условиях сухостепной зоны.

Технология содержания и кормления яков в К(Ф)Х ООО «ЧИНАМ». Яки в К(Ф)Х ООО «ЧИНАМ» содержатся круглый год на одной стоянке. Если в первый год они находились на огороженном участке, то в последующие годы их днем стали выпускать за пределы участка на пастбища в виде зеленки и пожнивных остатков, а на ночь возвращают на огороженный участок, т.е. животные круглый год находятся на пастбищах. Зимой при 25-40-градусном морозе животные постоянно находились на пастбище. Для содержания в зимний период для них построены деревянные трехстенки. Зимой яков кормили утром и вечером сеном, соломой и зеленкой, для подкормки давали концентраты в виде дробленки. Простудных заболеваний как у взрослых, так и у молодняка не наблюдалось. В таблице 2 показана питательность кормов, заготовленных на зимний период в К(Ф)Х ООО «ЧИНАМ».

**Таблица 2 – Питательность кормов К(Ф)Х ООО «ЧИНАМ»**

Вид корма	Кормовых единиц, кг/кг	Переваренный протеин, г/кг	Обменная энергия, Мдж/кг	Фосфор, г/кг	Кальций, г/кг	Каратин, г/кг
Сено злаковое	0,51	64,1	7,4	1,55	6,25	25
Сено пырейное	0,50	56,0	7,5	1,7	6,0	20
Сено овсяное (зеленка)	0,55	59,6	8,7	2,15	4,0	25
Дробленка	0,9	79,0	9,46	3,4	1,5	1,3

Проведенные исследования показывают, что все образцы сена

относятся ко 2 классу качества в соответствии с ГОСТ Р 55452-2016 «Сено и сенаж. Технические условия». Сено II класса беднее протеином и золой и значительно больше содержит клетчатки, чем сено I класса. Учитывая неприхотливость яков в питании и их биологическую приспособленность к скудной и очень низкой растительности высокогорных пустынь и степей, крутых и каменистых склонов, являющихся естественным ареалом существования яков, исследованные корма в основном позволяют сбалансировать рацион питания яков и обеспечить их необходимыми питательными веществами. В целом, необходимо отметить, что кормовая база в К(Ф)Х ООО «ЧИНАМ» находится на достаточно высоком уровне.

Современное состояние стада в К(Ф)Х ООО «ЧИНАМ». Успешное ведение любой отрасли животноводства предполагает наличие оптимального количества поголовья животных. Динамика поголовья яков представлена в таблице 3.

**Таблица 3 – Динамика поголовья яков в К(Ф)Х ООО «ЧИНАМ» (2015-2017гг)**

Показатель	Ед. изм.	год			2017г к 2015г в %
		2015	2016	2017	
Поголовье, всего	гол	57	55	74	129,8
в т. ч. коровы	гол	5	15	33	В 6,6 раза

В 2015 году из привезенных телок отелилось 5 голов, таким образом, в 2015 году уже имелись коровы. По сравнению с 2015 в 2017 году общее поголовье увеличилось на 29, 8% (без учета проданных 11 голов). Поголовье коров в 2017 году увеличилось в 6,6 раза и составило 33 головы.

Одним из важных показателей, от которого зависит количество и качество продукции является структура стада, поэтому определение ее оптимальной структуры имеет большое практическое значение для крестьянско-фермерских хозяйств.

Структура стада яков в К(Ф)Х ООО «ЧИНАМ» представлена в таблице 4.

**Таблица 4 – Структура стада яков в К(Ф)Х ООО «ЧИНАМ»**

Половозрастная группа	Годы					
	2015		2016		2017	
	гол	%	гол	%	гол	%
Быки-производители	3	5,2	3	5,5	5	6,8
Коровы	5	8,8	15	27,3	33	44,6
Телки старше 2-х лет и нетели	44	77,3	22	40,0	4	8,1
Телки от 1 года до 2 лет	-	-	1	1,8	6	9,5
Бычки всех возрастов	-	-	1	1,8	7	2,2
Бычки текущего года рождения	3	5,2	7	12,7	9	12,2
Телочки текущего года рождения	2	3,5	6	10,9	10	13,4
Всего	57	100	55	100	74	100

Как видим, в структуре стада в 2017 году быки-производители составляют 6,8%, коровы и нетели – 52,7%. Нагрузка на одного быка-производителя в хозяйстве составляет 7,5 коров и нетелей, а практики и ученые яководы советуют при вольной и ручной случке 12-15 голов. Таким образом, следует сделать вывод, что структура требует совершенствования.

Живая масса, основные промеры и индексы телосложения взрослых яков. Важным показателем, отражающим мясную продуктивность, является живая масса. Кроме того, это тот показатель, который характеризует общий уровень кормления и дает возможность ведения эффективной селекции по этому признаку. Данные по живой массе ячих-самок, достигших в настоящее время возраста три и четыре года, показаны в таблице 5.

В таблице представлена живая масса взрослых самок и самцов яков в сравнении с разводимыми в Окинском районе Бурятии яками такого же возраста. Для сравнения показателей данного возраста мы взяли за стандарт минимальные требования по живой массе, определяющие их класс при бонитировке.

**Таблица 5 – Средняя живая масса взрослых самок и самцов яков в КФХ ООО «Чинам», по данным бонитировки 2017 г, кг**

Пол	Возраст					
	3			4		
	стандарт	lim	X±Sx	стандарт	lim	X±Sx
Самцы	II класс-280	309-318	311,6±3,2	II класс-300	389-411	400,0±10,4
	I класс-300			I класс-320		
	Элита-325			Элита-340		
	эл-рекорд-350			эл-рекорд-365		
Самки	II класс-185	203-286	249±4,5	II класс-205	248-295	253,6±3,9
	I класс-195			I класс-215		
	Элита-205			Элита-225		
	эл-рекорд-220			эл-рекорд-240		

Данные таблицы показывают, что быки в три года отвечают I классу, а четырехлетние соответствуют классу элита-рекорд, а коровы в три и четыре года соответствуют классу элита-рекорд. Это свидетельствует о хороших условиях содержания и кормления.

Для роста яков, как и других сельскохозяйственных животных, характерны неравномерность и периодичность. Рост животных – это увеличение живой массы и изменение формы и пропорции тела. Изменение формы и пропорций тела является одним из признаков экстерьера, который необходим для оценки животных.

В таблицах 6 и 7 показаны обобщающие показатели взрослых яков, живой массы, основных промеров и индексов телосложения монгольских,

окинских яков и завезенных в К(Ф)Х ООО «ЧИНАМ».

**Таблица 6 – Живая масса и линейные размеры взрослых яков разных регионов (X±Sx)**

Регион, автор, год	Пол	Живая масса	Высота в холке	Косая длина туловища	Ширина груди за лопатками	Глубина груди	Обхват груди	Обхват пясти
		Кг	См	См	См	См	См	См
Монголия, Т.Бат-Эрдэнэ, 1961	Бык	454	128,2	152,2	42,6	-	204,3	21,2
	Корова	276,2	108,1	120,9	32,5	54,0	168,7	16,7
Бурятия, окинские Бадмаев С.Г., 1998	Бык	336,7	121,0	138,6	37,5	65,3	197,7	19,8
	Корова	246,5	107,0	123,0	32,5	52,7	165,8	16,2
Забайкалье, Борзя, К(Ф)Х ООО «ЧИНАМ»	Бык	347,0± 7,90	124,6± 1,83	139,2± 3,32	41,4± 2,23	70,0± 4,23	200,0± 5,46	21,6± 0,51
	Корова	253,6± 3,88	110,0± ±0,18	127,7± 5,70	34,7± 0,46	63,5± ±1,09	174,6± 1,81	18,3± 0,11

Анализ таблицы свидетельствует, что яки завезенные в К(Ф)Х ООО «ЧИНАМ», уступают монгольским якам по живой массе, быкам на 30%, коровам на 8,9%, по промерам быкам от 2,9% до 9,8%, но превышают по обхвату пясти на 1,9%. В научной литературе, есть ссылки, что в мировом яководстве монгольские яки крупнее всех, но монгольские коровы, хотя по живой массе больше ячих в К(Ф)Х ООО «ЧИНАМ», но уступают по всем промерам незначительно – от 1,8% до 3,5%. Яки К(Ф)Х ООО «ЧИНАМ» по живой массе, всем промером, как самцы, так и самки, превосходят окинских. По живой массе самцы больше на 3,1%, или на 10 кг, самки на 2,9%, или 7 кг, по промерам от 6,0% до 20,5%. Все это говорит о хорошей адаптации яков в К(Ф)Х ООО «ЧИНАМ».

Индексы телосложения представлены в таблице 7.

**Таблица 7 – Индексы телосложения взрослых самок разных регионов**

Наименование индексов	Монголия, по Бат-Эрдэнэ, 1961 [2]	Бурятия(окинские)		Забайкалье, К(Ф)Х ООО «ЧИНАМ»
		по Мункоеву К.Т. 1982	по Бадмаеву С.Г. 1998	
Сбитости	139,5	113,4	134,8	136,7
Растянутости	111,8	113,7	115,0	116,1
Грудной	60,2	50,7	61,7	54,7
Массивности	156,2	155,3	155,0	158,7
Костистости	15,4	14,8	15,1	16,6

Индексы телосложения подтверждают данные по живой массе и линейным показателям, приведенным в предыдущей таблице. Самки-ячихи в К(Ф)Х ООО «ЧИНАМ» по сбитости превосходят окинских на 1,4-20,5% но уступают монгольским на 2,1%, по растянутости от 1% до 3,8%, по массивности от 1,6% до 2,4%, костистости от 7,8% до 12,2%. По

грудному индексу уступают окинским и монгольским сверстницам от 10,1% до 12,8%. Таким образом, яки К(Ф)Х ООО «ЧИНАМ» превосходят окинских и монгольских.

Воспроизводство стада. Главным показателем уровня воспроизводства является выход телят на 100 коров и нетелей, что показано в таблице 8.

**Таблица 8 – Показатели воспроизводства яков**

Показатель	Ед. изм.	Года		
		2015	2016	2017
Коров	гол.	5	22	33
Получено телят, всего	гол.	5	14	19
Получено телят на 100 коров и нетелей	гол.	-	64	58

В 2015 году отелилось пять нетелей, в 2016 году маточное стадо составило 22 коровы, и было получено 14 деловых телят, что составило 64 головы на 100 коров и нетелей, в 2017 году было 33 коровы и получено 19 деловых телят, что составило 58 голов на 100 коров и нетелей. Как видим, показатель выхода телят в хозяйстве невысокий. Это связано с началом формирования стада яков, а также продолжающимся процессом акклиматизации и адаптации животных.

Молочность ячих. Важнейшее значение в племенной работе в яководстве имеет и молочность коров, которая часто недооценивается. Хотя она не является основным продуктом яков, но молоко – главный вид корма телят до 8- месячного возраста. Установлено, что развитие телят в период подсосного выращивания в достижении ими высокого веса к отъему зависит от молочности матери. В свою очередь, живая масса телят при отъеме значительно влияет на дальнейший рост и конечную их живую массу.

Анализ живой массы при отъеме показал, что молочность ячих в условиях Забайкальского края позволяет выращивать телят в возрасте 205 дней от первотелок со средней живой массой 91,5 кг, от коров второго отела 104 кг, соответственно в Бурятии составляет 79,9 и 86,3 кг.

Телята, полученные в К(Ф)Х ООО «ЧИНАМ», по живой массе превосходят ячат ООО «Нэгэдэл» в возрасте 205 дней: по первотелкам – на 11,6 кг, а от ячих второго отела – на 7,7 кг, что свидетельствует о более высокой молочности ячих в К(Ф)Х ООО «ЧИНАМ» за счет хорошего кормления.

Породный и классный состав яков. Данные бонитировки яков свидетельствуют о том, что в хозяйстве 100% чистопородного скота.

Мировая практика животноводства показывает, что продуктивность скота зависит не только от генетических основ породы, но от условий внешней среды (кормления, содержания, ухода и др.), которые также, как и

генетика, оказывают огромное влияние на продуктивность животных. Классный состав яков представлен в таблице 9.

**Таблица 9 – Классный состав стада яков в К(Ф)Х ООО «ЧИНАМ» по данным бонитировки за 2017 год**

Половозрастная группа	Класс						Итого	
	Элита-рекорд		Элита		I класс			
	гол	%	гол	%	гол	%	гол	%
Быки-производители	2	40,0	1	20,0	2	40	5	100
Коровы	19	57,6	12	36,4	2	6,0	33	100
Телки старше 2 лет	1	25,0	3	75,0	-	-	4	100
Телки от 1 года до 2 лет	2	33,3	1	16,7	3	60,0	6	100
Телки текущего года рождения	7	70,0	2	20,0	1	10,0	10	100
Бычки прошлых лет	1	14,3	1	14,3	52	71,4	7	100
Бычки текущего года рождения	4	44,4	4	44,4	1	ПД	9	100
Всего	29	x	32	x	13	x	74	100

Данные, представленные в таблице 9, свидетельствуют о хорошем качественном составе скота в хозяйстве. Из 74 пробонитированных животных 100% отнесено к классу элита-рекорд, элита и I классу.

Классный состав маточного поголовья: из 33 коров к классу элита-рекорд и элита отнесена 31 голова или 94%, к I классу - 2 головы или 6%.

#### **Выводы.**

1. На 1 января 2018 года поголовье яков составляет 74 головы, в том числе 33 коровы и 5 быков- производителей .

2. Средняя живая масса взрослых яков в 2017 году в К(Ф)Х ООО «ЧИНАМ» составила самцов в три года в среднем 311,6 кг, а в четыре года 400 кг и самки в три года 249 кг и в четыре года 253кг.

3. Средний показатель живой массы взрослых яков в К(Ф)Х ООО «ЧИНАМ» составил: у самцов – 347 кг, самок – 253 кг; у монгольских яков, по данным Бат-Эрдэнэ (1961): самцов – 454 кг, самок – 276 кг; окинских, по Бадмаеву С.Г. (2007): самцов – 336,7 кг, самок – 246,5 кг.

4. Индексы телосложения и линейные показатели подтверждают данные по живой массе, так как взрослые самки К(Ф)Х ООО «ЧИНАМ» по индексу сбитости превосходят окинских яков на 1,4-20,5%, но уступают монгольским на 2,1%. По растянутости превышают от 1% до 3,8%, по массивности от 1,6% до 2,4%, по костистости от 7,8% до 12,2% монгольских и окинских ячих, но уступают по грудному от 10,1% до 12,8%.

5. Молочность ячих в условиях Забайкалья позволяет выращивать телят в возрасте 205 дней от первотелок 91,5 кг и от коров второго отела 104 кг, у окинских самок, соответственно, составляет 86,6 кг и 96,7 кг.

6. Классный состав: из 74 пробонитированных животных 100%

отнесено к классу элита-рекорд, элита и I классу. Из 33 коров к классу элита-рекорд и элита отнесена 31 голова, или 94%, к I классу – 2 головы, или 6 %.

#### Список использованной литературы:

1. Бадмаев, С.Г. Эколого-этологические особенности яка в Восточном Саяне: специальность 03.00.16: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук / Бадмаев Сергей Гунчинович. – Улан-Удэ, 2007. – 21 с.
2. Бат-Эрдэнэ Т. Биологические и хозяйственные качества яка и его гибридов: Автореф. дис. канд. с.-х. наук. – М., 1961. – 21 с.
3. Насатуев, Б.Д. Рост, развитие и мясная продуктивность яков и их гибридов с крупным рогатым скотом симментальской породы в условиях Бурятии: специальность 06.02.01 "Разведение, селекция, генетика и воспроизводство сельскохозяйственных животных": диссертация на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук / Насатуев Булат Дамчиевич. – Улан-Удэ, 2002. – 136 с.
4. Сарыг-Хаа, К. Сарлык – достояние Монгун-Тайгинского кожууна / К. Сарыг-Хаа, Ш.А. Хуурак // Научное обозрение. Педагогические науки. – 2019. – № 2-4. – С. 78-81.

УДК 636.1(571.54)

## ЗООТЕХНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЛОШАДЕЙ БУРЯТСКОЙ ПОРОДЫ РАЗНЫХ ТИПОВ

*Калашников И.А., д. с.-х.н., профессор кафедры разведение и кормление сельскохозяйственных животных ФГБОУ ВО «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова», Улан-Удэ, Россия,  
E-mail: [nica2958@gmail.com](mailto:nica2958@gmail.com)*

*Назарова Е.Н., старший преподаватель кафедры разведение и кормление сельскохозяйственных животных ФГБОУ ВО «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова», Улан-Удэ, Россия,  
E-mail: [evgeniya.nazarova.1981@mail.ru](mailto:evgeniya.nazarova.1981@mail.ru)*

**Аннотация.** Рассматриваются результаты исследования, которые проводились в хозяйствах занимающихся табунным коневодством. Изучались хозяйственно-полезные признаки по общепринятым методикам зоотехнического анализа. Так же дана фенотипическая характеристика воспроизводящего состава лошадей бурятской породы путем взятия основных четырех промеров. Для объективной оценки животных по продуктивности были оценены лошади различных типов. Мясная продуктивность проводилась путем контрольного убоя средних по развитию животных, проводили морфологический анализ. По полученным результатам видно, что кобылы массивного типа обладают более высокими мясными показателями, а в тушах молодняка, полученного от массивных матерей содержится наибольшее количество мышечной и жировой ткани, чем у аналогов от основных матерей. Превосходство соответственно составляет 6,5 кг и 0,5 кг ( $B \geq 0,95$ ). Это указывает на то, что молодняк от массивных матерей в мясном отношении дает более качественные туши.

По проведенной общей оценки лошадей бурятской породы разных типов, разводимых в экологических зонах Бурятии, выявлены особенности хозяйственно-полезных признаков, которые ярко выражены и стойко передаются по наследству. В связи с этим, необходимо при ведении племенной работы, учитывать принадлежность к тому или иному типу. Данные исследования позволят более точно вести селекцию по сохранению и дальнейшему улучшению данных типов лошадей, а также формировать на основе этих животных заводские типы лошадей бурятской породы.

**Ключевые слова:** коневодство, экстерьерные особенности, экологические зоны, мясная продуктивность.

## ZOOTECHNICAL ASSESSMENT OF HORSES OF BURYAT BREED OF DIFFERENT TYPES

**Kalashnikov I.A.**, *Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Department of Agriculture Breeding and Feeding, FSBOU VO "Buryat State Agricultural Academy named after V.R. Filippov," Ulan-Ude, Russia, E-mail: [nica2958@gmail.com](mailto:nica2958@gmail.com)*

**Nazarova E.N.**, *Head of the Department of Agricultural Exploration and Feeding, FSBI VO "Buryat State Agricultural Academy named after V.R. Filippova," Ulan-Ude, Russia, E-mail: [evgeniya.nazarova.1981@mail.ru](mailto:evgeniya.nazarova.1981@mail.ru)*

**Abstract:** The results of the study, which were carried out in farms engaged in herd breeding, are considered. Economic and useful features were studied according to the generally accepted methods of zootechnical analysis. A phenotypic characteristic of the reproducing composition of horses of the Buryat breed is also given by taking the main four measurements. For objective evaluation of animals by productivity, horses of various types were evaluated. Meat productivity was carried out by controlling slaughter of medium-sized animals, morphological analysis was carried out. According to the results, it can be seen that mares of a massive type have higher meat indices, and in the carcasses of young, obtained from massive mothers, there is the largest amount of muscle and adipose tissue than in analogues from basic mothers. The superiority is 6.5 kg and 0.5 kg ( $V \geq 0,95$ ) respectively. This indicates that young from massive mothers in meat ratio gives better carcasses.

According to the general assessment of horses of the Buryat breed of different types bred in the ecological zones of Buryatia, the features of economic and useful features that are pronounced and stably inherited were revealed. In this regard, when conducting tribal work, it is necessary to take into account belonging to one type or another. These studies will allow more accurate selection for the conservation and further improvement of these types of horses, as well as the formation of factory types of Buryat horses based on these animals.

**Keywords:** horse breeding, external features, ecological zones, meat productivity

**Введение.** В современных условиях коневодство развивается в следующих основных направлениях: рабочее, продуктивное спортивное и племенное. Каждое из этих направлений имеет свою специфику и свои перспективы. Продуктивное коневодство по численности лошадей стоит на втором месте, но в районах традиционного табунного коневодства, это направление занимает первое место. То есть, в новых экономических условиях, продуктивное коневодство продолжает развиваться и является одной из высоко рентабельных отраслей сельского хозяйства. При этом себестоимость его производства в 5-8 раз ниже аналогичных показателей в



овцеводстве и скотоводстве. Это указывает на то, что и в рыночных условиях коневодство может успешно развиваться, и имеет огромные перспективы, которые необходимо изучать и использовать в производстве экологически чистых, высококачественных и дешевых продуктов питания. Основу продуктивного коневодства составляют, так называемые аборигенные, местные породы лошадей, которые способны выпасаться на заболоченных, глубоко снежных и других местах, мало или вообще не пригодных для других видов сельскохозяйственных животных. В этой связи возникает проблема разработки методов сохранения и совершенствования таких лошадей. Поскольку, они обладают комплексом свойств, имеющих историческое, экологическое и экономическое значение для того или иного региона.

**Материал и методика исследования.** Характеристику современного состояния бурятских лошадей проводили методами экспедиционных обследований и стационарных наблюдений [6]. Экспедиционные обследования проводились в хозяйствах зоны табунного коневодства восьми районов: Баунтовского, Баргузинского, Еравнинского, Закаменского, Северо - Байкальского, Окинского и Тункинского. При выборе хозяйств, для проведения стационарных наблюдений и выполнения экспериментальной части работ, мы исходили из следующих основных требований: 1. Хозяйства должны быть достаточно характерны по своим географическим и климатическим условиям для зоны табунного коневодства. 2. Иметь соответствующее маточное поголовье, аналогичный способ и технологию содержания табунных лошадей [3]. Состояние местных бурятских лошадей, характеристика их хозяйственно-полезных признаков проводилось по общепринятым методикам зоотехнического анализа. Фенотипическая характеристика воспроизводящего состава лошадей была дана на основе экстерьерной оценки, взятия четырех основных промеров (высота в холке, косая длина туловища, обхват груди, обхват пясти), расчета индексов телосложения (массивности, формата, сбитости, костистости) и взвешивания [4].

Для детальной характеристики статей и изучения влияния экологических факторов на формирование типа телосложения были взяты следующие дополнительные промеры: длина головы, длина шеи, длина крупа, высота ноги в локте, высота груди над землей, глубина груди, обхват живота, ширина груди и ширина крупа. На основе этого были вычислены следующие индексы телосложения: головной, глубины груди, грудной, длинноногости и крупа.

Для изучения мясной продуктивности взрослых кобыл и молодняка в возрасте 0,5; 1,5; и 2,5 года проводили контрольный убой средних по развитию животных, на основе методики ВНИИ коневодства [1]. При

убое были учтены: предубойная масса, масса парной туши, внутреннего сала, внутренних органов, рассчитан убойный выход.

Морфологический состав туш изучался путем обвалки и жиловки их левых половин. Для оценки качества мяса изучался химический состав средней пробы мяса-фарша по следующим показателям: 1. Содержание белка по Кьельдалю; 2. Содержание жира по Соксклету; 3. Содержание воды и золы по общепринятой методике; 4. Калорийность – расчетным способом на основе данных химического анализа.

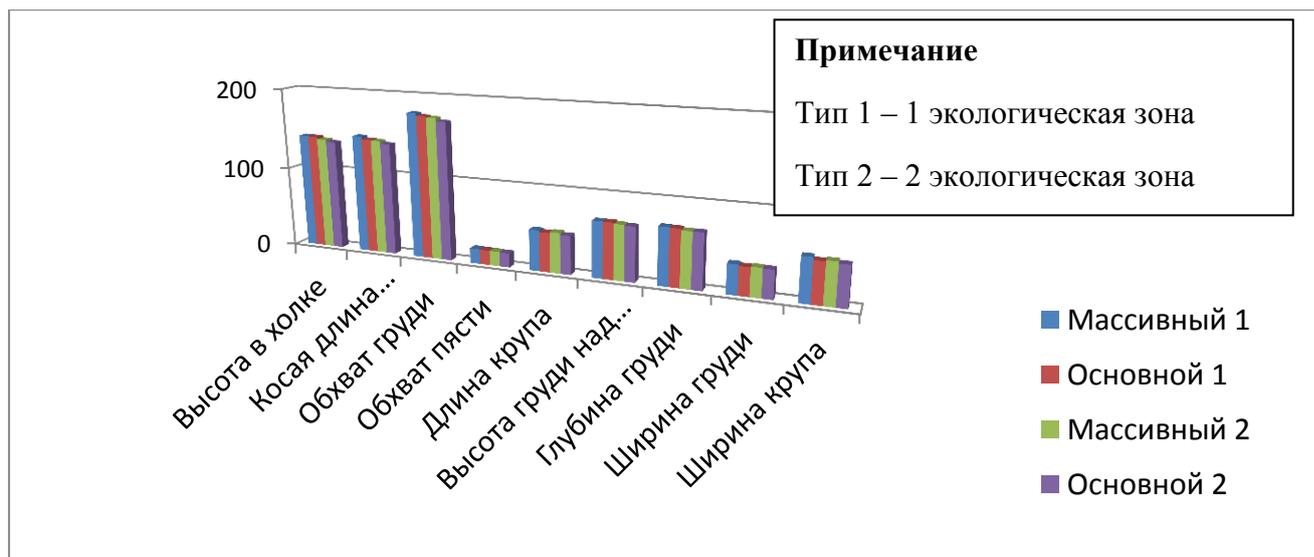
Развитие мясных качеств жеребцов-производителей изучалось путем взвешивания, взятия промеров и расчета индексов телосложения. Общепринятые основные промеры были дополнены промерами, взятыми на заднезапоясочной части (ширина и длина крупа), дающей наибольший выход мяса высшего сорта и промером обхвата живота, который был взят на уровне первого поясничного позвонка на линии наибольшего обхвата. На основе взвешивания и промеров был рассчитан показатель мясности, что позволило при жизни животного с достаточной точностью определить массу его туши [1].

**Результаты исследований.** Зона табунного коневодства Бурятии, включает 8 районов, но в этих районах географические, климатические и кормовые условия настолько своеобразны, что у лошадей разводимых там, даже при глазомерной оценке, отмечаются существенные различия. Хотя все они относятся к лошадям бурятской породы [5].

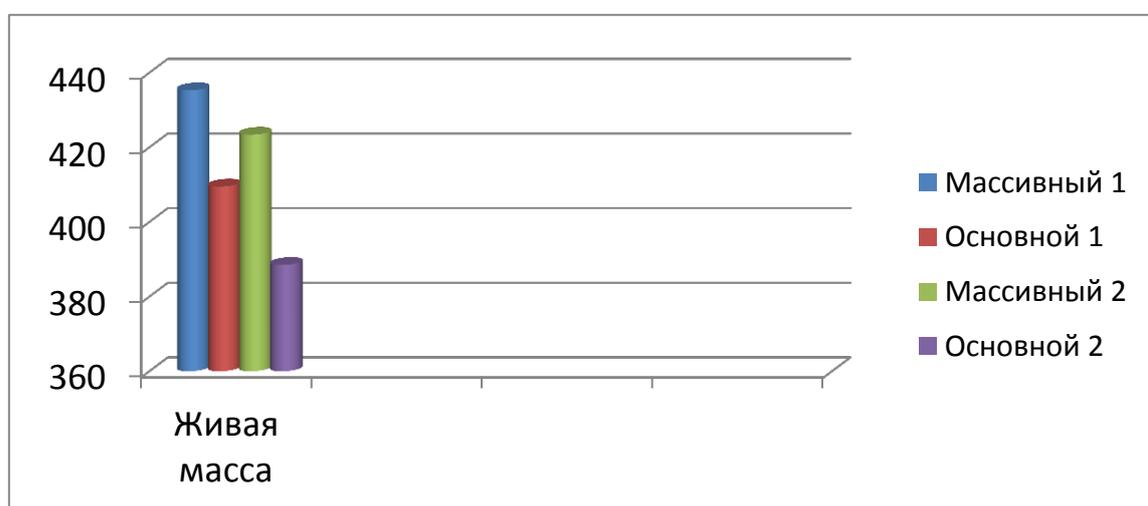
В связи с этим, в зоне табунного коневодства, нами были выделены две экологические зоны, различающиеся по своим географическим и климатическим условиям. Первая экологическая зона включала Баунтовский и Еравнинский районы, расположенные в непосредственной близости и граничащие между собой. Вторая экологическая зона включала Закаменский и Окинский районы, как горные районы республики, имеющие сходные климатические и географические условия. Под действием условий, выделенных экологических зон, у лошадей бурятской породы формируются своеобразные отродья, обладающие специфическими хозяйственно-полезными качествами.

В результате изучения таких показателей, как экстерьер и тип телосложения, оценка мясной продуктивности кобыл внутри экологических зон, которая проводилась при жизни, были выявлены существенные различия- это крупность и массивность. В связи с этим, кобылы были разделены на два типа каждой экологической зоны: массивный и основной.

Характеристика этих типов по промерам представлена на диаграмме 1, по живой массе, соответственно, на диаграмме 2.

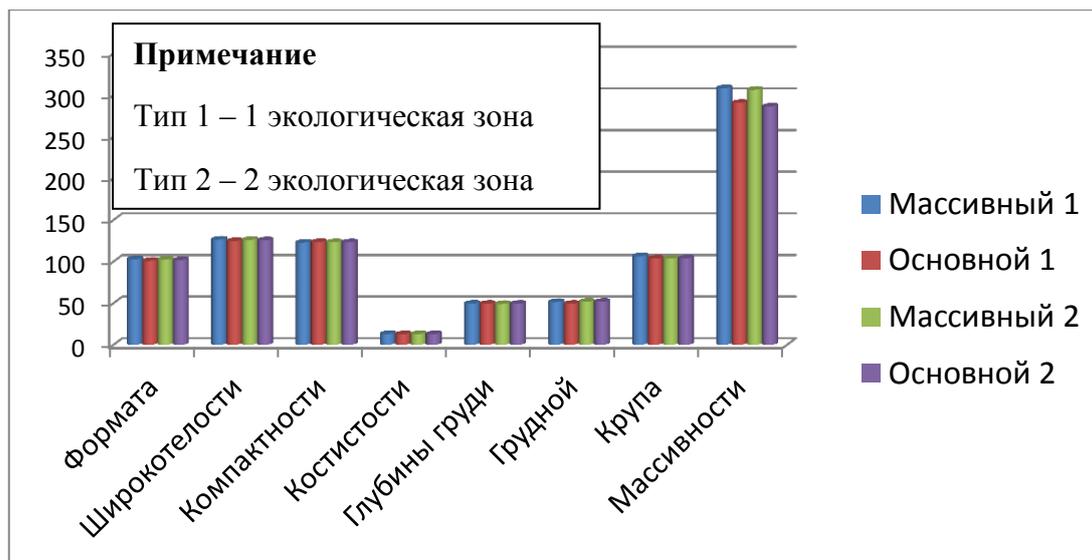


**Диаграмма 1 – Характеристика типов по промерам**



**Диаграмма 2 – Характеристика бурятских лошадей разных типов по живой массе**

Как видно из приведенных данных диаграмм, кобылы массивного типа из первой экологической зоны, превосходят основных маток по длине туловища на 3,1 см ( $B \geq 0,95$ ), обхвату груди на 2,8 см ( $B \geq 0,95$ ) и по показателю живой массы на 25,8 кг ( $B \geq 0,99$ ). Во второй экологической зоне длина туловища у массивных кобыл на 3,0 см превышает аналогичный показатель у основных маток ( $B \geq 0,95$ ). Разница по обхвату груди и живой массе в этой зоне соответственно составила 3,8 см ( $B \geq 0,99$ ) и 34,9 кг ( $B \geq 0,99$ ) в пользу кобыл массивного типа. [3]  
 Характеристика типа телосложения бурятских кобыл разных типов приведена в диаграмме 3.



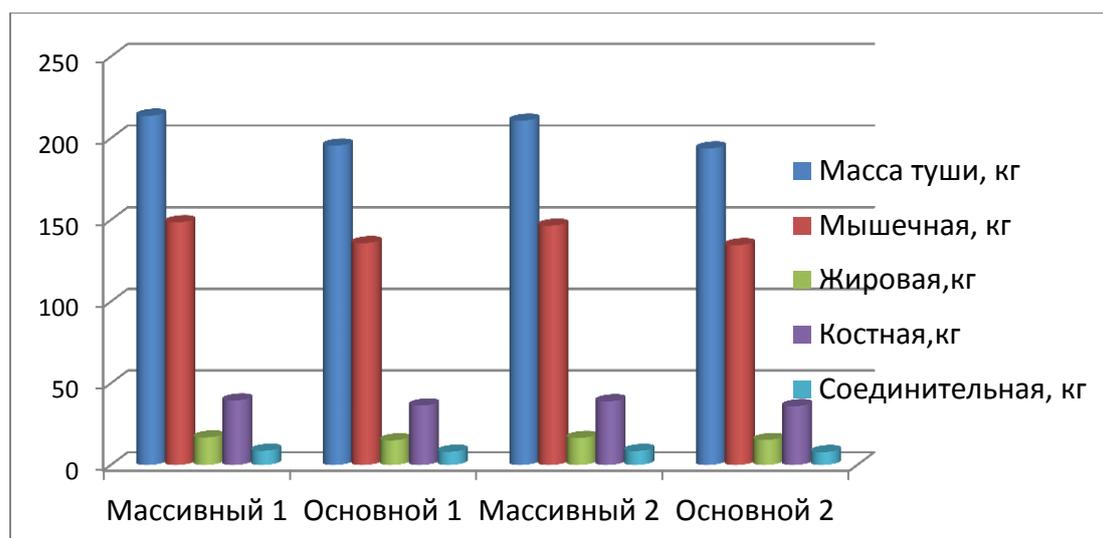
**Диаграмма 3 – Характеристика типа телосложения бурятских кобыл разных типов**

Анализ полученных данных показывает, что кобылы массивного и основного типа имеют четко выраженные различия в типе телосложения. Это свидетельствует об объективности признаков, на основе которых приведено выделение типов. Бурятские кобылы массивного типа обладают удлиненным туловищем, сравнительно большим обхватом, глубиной и шириной груди и хорошей костистостью. Известно, что без оценки животных по продуктивности невозможно объективно выделить и оценить различные типы. Поэтому, с целью оценки бурятских кобыл разных типов по мясной продуктивности, был проведен контрольный убой средних по развитию животных. Полученные результаты представлены в таблице 1.

**Таблица 1 – Показатели мясной продуктивности бурятских кобыл, разных типов**

Показатели	Экологическая зона 1		Экологическая зона 2	
	Массивный	Основной	Массивный	Основной
Предубойная масса, кг	415, 2 ± 2,12	382,9 ± 3,56	407,3 ± 3,18	378,6 ± 2,16
Масса туши, кг	213,8 ± 1,76	195,5 ± 1,79	210,8 ± 1,54	193,8 ± 1,32
Убойный выход, %	51,5	51,1	51,7	51,2

Как видно из данных таблицы 1, более высокие показатели мясной продуктивности имеют кобылы массивного типа. Превосходство по массе туши в среднем составляет 17,5 кг [4]. Оценка качественного состава туш, представлена в диаграмме 4.



**Диаграмма 4. Морфологический состав туш кобыл разных типов**

Изучение морфологического состава туш кобыл разных типов показало, что кобылы массивного типа имеют превосходство над тушами кобыл основного типа. Так, разница по содержанию мышечной, жировой и костной ткани соответственно составила: 12,5 кг, 1,5 кг и 3,1 кг в пользу кобыл массивного типа. Таким образом, оценка мясной продуктивности бурятских кобыл разных типов показывает, что кобылы массивного типа дают не только массивные, но и более качественные туши в мясном отношении.

Анализ племенного использования бурятских кобыл разных типов был проведен на основе изучения роста, развития, кондиционной устойчивости и мясной продуктивности молодняка, полученного от матерей разного типа [2]. Особенности весового роста указанного молодняка от рождения до 2,5 летнего возраста представлены в таблице 2.

**Таблица 2 – Возрастные изменения живой массы молодняка, полученного от кобыл разных типов**

Зона	Тип матери	Возраст, мес	Жеребчики (n=10)		Кобылки (n=10)	
			Живая масса, кг	Прирост за период, кг	Живая масса, кг	Прирост за период, кг
1	Массивный	3 дня	41,2±0,72	-	37,2±0,59	-
		6	190,1±1,42	148,9±1,67	192,3±2,02	155,1±1,94
		12	184,5±2,06	-5,6±0,24	185,1±1,88	-7,2±0,21
		18	288,8±2,91	104,3±1,28	278,4±2,56	93,3±1,40
		24	254,5±2,98	-34,3±0,51	246,2±2,73	-32,2±0,57
		30	325,1±3,18	70,6±1,32	312,4±3,41	66,2±1,17
		3 дня	39,2±0,64	-	35,7±0,55	-
		6	182,7±1,31	143,5±1,54	181,4±1,43	145,7±1,41
		12	176,2±2,12	-6,5±0,16	172,3±2,17	-9,1±0,25

1	Основной	18	276,7±2,92	100,5±1,32	263,9±2,79	91,6±1,23
		24	247,4±2,84	-29,3±0,61	238,2±2,93	-25,7±0,75
		30	312,7±3,07	65,3±1,48	297,6±3,11	59,4±1,43
2	Массивный	3 дня	40,2±0,6	-	37,7±0,52	-
		6	189,2±1,49	149,0±1,71	189,3±2,04	151,6±1,71
		12	182,9±2,14	-6,3±0,21	183,9±1,71	-5,4±0,17
		18	280,8±2,73	97,9±1,17	270,2±2,34	86,3±1,32
		24	248,5±3,01	-32,3±0,47	239,4±2,70	-30,8±0,44
		30	317,8±3,09	69,3±1,28	298,8±3,2	59,4±1,11
2	Основной	3 дня	38,6±0,43	-	35,2±0,53	-
		6	181,2±1,28	142,6±1,23	179,4±1,39	144,2±1,27
		12	176,3±2,15	-4,9±0,11	176,5±2,31	-2,9±0,10
		18	269,2±2,67	92,9±1,18	261,4±2,53	84,9±1,41
		24	241,1±2,71	-28,1±0,57	232,3±2,78	-28,5±0,62
		30	308,3±2,96	67,2±1,58	285,5±3,03	52,6±1,31

Как видно из приведенных данных в таблице 2 молодняк, от кобыл массивного типа рождается с несколько большей живой массой. Живая масса у жеребчиков при рождении в среднем составила 39,9 кг с колебаниями от 38,6 кг до 41,2 кг. У кобылок соответственно 36,4 кг с колебаниями от 35,2 до 37,7 кг. В 6 месячном возрасте молодняк, полученный от массивных кобыл, в среднем, превосходит, своих сверстников от основных кобыл на 8-10 кг ( $B \geq 0,95$ ). С возрастом эта разница еще более увеличивается и в 18 и 30 месячном возрасте соответственно составляет 12 и 14 кг ( $B \geq 0,95$ ) [5].

Молодняк, полученный от массивных матерей от рождения до 30 месячного возраста дает средний прирост живой массы в количестве 274,4 кг, тогда как молодняк от основных матерей только 263,8 кг. Поэтому при проведении селекции по живой массе очень важно учитывать принадлежность молодняка к тому или иному типу. С целью изучения особенностей мясной продуктивности, у молодняка разных типов, проводился контрольный убой средних по развитию животных по 3 головы в каждой группе в возрасте 2,5 года. При убое определяли массу и убойный выход туш, проводили морфологический анализ [4]. Результаты контрольного убоя представлены в таблице 3.

**Таблица 3 – Масса и выход туши молодняка разных типов**

Показатели	Экологическая зона 1		Экологическая зона 2	
	Массивный	Основной	Массивный	Основной
Предубойная масса, кг	321,3 ± 2,43	303,7 ± 3,31	312,7 ± 3,12	303,2 ± 2,83
Масса туши, кг	166,1 ± 1,24	155,2 ± 1,81	160,7 ± 1,35	153,7 ± 1,42
Убойный выход, %	51,7	51,1	51,4	50,7

Как показывают результаты контрольного убоя молодняк, полученный от массивных матерей, имеет некоторое превосходство над своими сверстниками, как по массе туши, так и по убойному выходу. Превосходство в среднем составляет – по массе туши – 9 кг ( $B \geq 0,95$ ), по убойному выходу – 0,6%. Особенности морфологического состава туш молодняка представлены в таблице 4.

**Таблица 4 – Морфологический состав туш молодняка разных типов**

Зона	Тип матери	Масса туши, кг	Ткань, кг			
			Мышечная	Жировая	Костная	Соединитель
1	Массивный	166,1±1,24	113,9±1,12	11,1±0,21	32,0±0,85	9,1±0,16
	Основной	155,2±1,81	106,4±1,18	10,4±0,23	29,9±0,68	8,5±0,20
2	Массивный	160,7±1,35	110,3±1,23	10,8±0,18	30,8±0,93	8,8±0,18
	Основной	153,7±1,42	104,9±1,17	10,4±0,20	29,8±0,75	8,4±0,16

Как видно из приведенных данных в тушах молодняка, полученного от массивных матерей содержится наибольшее количество мышечной и жировой ткани, чем у аналогов от основных матерей. Превосходство соответственно составляет 6,5 кг и 0,5 кг ( $B \geq 0,95$ ). Это указывает на то, что молодняк от массивных матерей в мясном отношении дает более качественные туши [7].

**Заключение.** В результате проведенной оценки бурятских лошадей разных типов выявлено, что они характеризуются ярко выраженными особенностями, которые хорошо наследуются потомством. Поэтому, при проведении племенной работы необходимо ввести обязательную характеристику их принадлежности к тому или иному типу. Это позволит более целенаправленно вести селекцию по сохранению и совершенствованию этих типов и формированию на их основе заводских типов лошадей бурятской породы.

#### **Список использованной литературы:**

1. Барминцев Ю.Н., Анашина Н.В., Малиновская А.Д. Метод прижизненной оценки мясности лошадей // Научные труды ВНИИ коневодства. 1974. Т. 28. С. 66-73.
2. Калашников И.А. Научно-практические аспекты сохранения селекции и использования лошадей локальных аборигенных пород (на примере бурятской лошади): автореферат дис. ... кандидата сельскохозяйственных наук / Калашников Иван Анисимович; [Место защиты: Московская сельскохозяйственная академия имени К.А. Тимирязева]. Москва, 1997. 38 с.
3. Калашников И.А. Рост и развитие молодняка бурятских лошадей, полученного от матерей разного типа // Сб. научн. тр. БГСХА. 1995. Вып.38. С. 123-126.
4. Калашников И.А. Зоотехническая характеристика бурятских лошадей разных типов // Сб. тр. / Бурят. гос. с.-х. акад. Улан-Удэ, 1985. Вып. 38. С. 141–145.
5. Назарова Е.Н., Калашников И.А. Экстерьерные особенности и молочная продуктивность кобыл бурятской и забайкальской породы // Вестник Бурятской

государственной сельскохозяйственной академии им. В.Р. Филиппова. 2018. № 3 (52). С. 79-85.

6. Назарова Е.Н., Калашников И.А. Рост и развитие жеребят бурятской и забайкальской пород // Вестник ИрГСХА. 2014. № 63. С. 73-79.

УДК 636/639

## СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МЯСНОГО СКОТОВОДСТВА В ЗАБАЙКАЛЬСКОМ КРАЕ НА ПРИМЕРЕ МУП «НЕРЧИНСКИЙ КОНЕЗАВОД»

**Комогорцева Л.С.**, аспирант Забайкальского аграрного института – филиала ФГБОУ ВО «Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского», г. Чита, Россия

E-mail: [lubovkomogorceva16@gmail.com](mailto:lubovkomogorceva16@gmail.com)

**Аннотация.** В работе сделан анализ развития мясного скотоводства на примере МУП «Нерчинский конезавод». Приведены данные о разведении и содержании скота герефордской породы канадской селекции, о его племенных качествах и перспективах дальнейшего развития. Отмечается, что скот герефордской породы в условиях резко континентального климата хорошо адаптируется и проявляет хорошие племенные и продуктивные качества и высокую мясную продуктивность.

**Ключевые слова:** герефордская порода, мясная продуктивность, рентабельность, животноводство, бонитировка.

## THE STATE AND PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF MEAT CATTLE BREEDING IN THE TRANSBAIKAL TERRITORY ON THE EXAMPLE OF THE MUE «NERCHINSKY STUD-FARM»

**Komogortseva L.S.**, graduate student of the Transbaikal Agrarian Institute – branch of the FSBEI HE «Irkutsk State Agrarian University named after A.A. Yezhevsky», Chita, Russia

E-mail: [lubovkomogorceva16@gmail.com](mailto:lubovkomogorceva16@gmail.com)

**Annotation** The paper analyzes the development of beef cattle breeding on the example of the Municipal Unitary Enterprise «Nerchinsky Stud Farm». The data on the breeding and maintenance of Hereford cattle, its breeding qualities and prospects for further development is given. It is noted that the cattle of the Hereford breed in the conditions of a sharply continental climate adapts well and show good breeding and productive qualities and high meat productivity

**Keywords:** Hereford breed, meat productivity, profitability, animal husbandry, classification.

Перед скотоводством, как одной из ведущих отраслей животноводства, стоит задача дальнейшего увеличения производства мяса, улучшения его качества, при одновременном снижении себестоимости.



Одним из путей роста производства говядины является увеличение численности мясного скота, улучшение его племенных и породных качеств за счет ввоза и разведения импортного поголовья.

Забайкальский край имеет большие потенциальные возможности для развития мясного скотоводства. В связи с этим улучшение мясной продуктивности скота очень важно, в этом актуальность данной работы.

Скот герефордской породы впервые в Забайкальский край завезен в 1965 году из Канады в совхоз «Дружба» Приаргунского района. Однако первый опыт оказался неудачным и, несмотря на предпринимаемые условия, завезенный скот не прижился.

В 2010 году в МУП «Нерчинский конезавод» был завезен скот герефордской породы в количестве 110 голов стельных первотелок и в 2011 году – 3 голов быков-производителей.

Данное хозяйство расположено в селе Умыкей Нерчинского района. Село находится в северо-западной части района, на правом берегу реки Большой Умыкей (приток реки Нерча), на расстоянии 26 км от районного центра. Климат резко континентальный, с продолжительной холодной зимой. Средняя температура самого теплого месяца июля составляет 18-20 С, абсолютный максимум + 38 С. Средняя температура самого холодного месяца, января – 28 -30 С. Абсолютный минимум – 48 С, годовая сумма осадков составляет 300-350 мм. Продолжительность безморозного периода составляет 100-110 дней.

Хозяйство занимается разведением чистопородного скота герефордской породы и имеет статус племенного репродуктора. На сегодняшний день в хозяйстве насчитывается 1880 голов племенного чистопородного скота герефордской породы.

В хозяйстве созданы самые хорошие условия для разведения мясного скота. Имеется 7164 га сенокосов с хорошим травостоем, 3787 га пастбищ, на которых скот может пастись до февраля месяца, не теряя упитанности и мясных качеств. Рентабельность мясного скотоводства в хозяйстве составила в 2020 г 56,4 %.

Животные этой породы скороспелые, быстро жиреют. Среднесуточный прирост живой массы по результатам взвешивания составляет 840 грамм. Средняя живая масса бычков в хозяйстве по данным проведения бонитировок составляет 355 кг, в 15 месяцев 430 кг. Средняя живая масса телок в 12 месяцев – 218 кг, в 15 месяцев – 348 кг.

Происхождение и породность скота подтверждается ежегодной генетической экспертизой. По комплексному бонитировочному классу поголовье животных распределилось следующим образом: коровы элитарекорд – 758 голов, 1 класс – 122 голов, быки-производители.

Герефордская порода отличается по своим качествам выносливостью, неприхотливостью к содержанию и кормлению. Зимой и

летом выпасается на вольных пастбищах, что уменьшает затраты кормов в зимний период. Телята содержатся с матерями до 7-8 месячного возраста.

После отбивки животные формируются в гурты, где делятся на телочек, быков-кастратов и быков-производителей на продажу. Масса телят при отбивке, в среднем, составляет 250-300 кг. В год бычки достигают массы до 500 кг.

В хозяйстве МУП «Нерчинский конезавод» большое предпочтение отдают комолым герефордам канадской селекции. Они очень способны к интенсивному росту. Молодняк очень хорошо и быстро откармливается, особенно с подкормкой. Подкармливают, как правило, на пастбище, для чего сделаны кормушки.

Коровы-кормилицы обладают хорошей молочностью и хорошо выраженными материнскими качествами.

В хозяйстве выращивание молодняка осуществляется в 4 периода: первый период – подсосный. Он длится от рождения теленка до отъема от матери.

Второй период – доразивание, который длится от отъема теленка от матери, в возрасте 7-8 месяцев, до весны следующего года, иногда до мая.

Третий период – нагул молодняка в летний сезон. Чтобы получить максимум прироста живой массы от молодняка, при пастбищном методе – его подкармливают дробленным зернофуражом.

Четвертый период – заключительный откорм, он приходится на октябрь- ноябрь.

В зимний период кормление скота в МУП «Нерчинский конезавод» осуществляется следующими кормами: сено бобово-злаковое, солома овсяная хорошего качества, концентраты, соль.

Самый ответственный период в выращивании молодняка – это период после отбивки от матерей. Молодняк, после формирования гуртов по половозрастным группам, содержится под деревянными навесами на глубокой подстилке. К этому моменту телята поедают грубые корма и без потерь в весе переносят отбивку от матерей, затем хорошо переносят суровую зиму. В другие периоды набором кормов в рационе обеспечивается максимальное формирование мускулатуры и отложение жира. Также обильное кормление животных в начальный период их развития способствует интенсивному формированию «костяка».

Кормление концентратами осуществляется из кормушек, пристроенных к стене. Доступ к воде у животных свободный. Содержание молодняка беспривязное, свободновыгульное по территории, огороженной плотными заборами.

В возрасте 15-16 месяцев, при живой массе 340-380 кг, телок осеменяют или случают с быками, а на 6-8 месяце стельности оформляют в маточные гурты.

Скот герефордской породы принадлежит к одной из лучших и наиболее распространенных мировых скороспелых пород, получивших признание за мясные качества. Животные выделяются своей выносливостью и приспособленностью, хорошо развиваются при различных кормовых и климатических условиях, обладают повышенной энергией роста, быстро откармливаются.

По темпераменту герефордские быки-производители, как и коровы – спокойные, не причиняют больших хлопот в уходе и содержании. У коров хорошо развит материнский инстинкт. Скот имеет хорошие племенные качества. Характерной особенностью является волосяной покров, считается, что при пониженных температурах, особенно зимой, наблюдается увеличение густоты, длины и курчавости волос, что способствует лучшей акклиматизации животных, в более суровых условиях, чем на родине.

В МУП «Нерчинский конезавод» специалисты поддерживают племенные качества скота на высоком уровне. Для закрепления племенных качеств используют высококлассных производителей.

Маточное поголовье, от которого планируется выращивание ремонтных телок, формируют в отдельные группы. Основным методом в хозяйстве – это чистопородное разведение. По живой массе телят при отъеме определяют дальнейший рост молодняка и живую массу на момент убоя. Молочную продуктивность оценивают по массе теленка при его отъеме.

При отборе животных в хозяйстве для воспроизводства стада учитывают не только породность, но и конкретные показатели продуктивности и экстерьера: величину живой массы, выраженность мясных форм и тип телосложения.

Для дальнейшего развития мясного скотоводства разрабатываются мероприятия по укреплению материально-технической базы, повышению экономической заинтересованности работников хозяйства в увеличении производства продуктов животноводства.

Для быстрого развития мясного скотоводства необходимо иметь племенную базу разводимых пород. В нашем регионе более подходящими по природно-климатическим условиям являются герефордская, казахская белоголовая и калмыцкая породы. Они характеризуются выносливостью и приспособленностью, обладают повышенной энергией роста, быстро откармливаются. Данные породы создавались при длительном пребывании животных на пастбище, что благоприятно сказалось на их здоровье и развитии.

В Забайкальском крае разработаны и осуществляются мероприятия по улучшению материально-технической базы, внедрению комплексной механизации, укреплению кормовой базы, повышению уровня и эффективности племенной работы в скотоводстве, увеличению поголовья скота и его продуктивности. При разведении сельскохозяйственных

животных нужно стремиться получить продукцию высокого качества при наименьших затратах труда и средств.

#### Список использованной литературы

1. Самусенко Л.Д. Скотоводство. Учебное пособие. Санкт-Петербург, Лань, 2020. – 240 с., ил.
2. Степанов Д.В. Животноводство. Учебное пособие. Санкт-Петербург, Лань, 2020. – 352 с.
3. Вершинин А.С., Виноградов И.И. Рекомендации по организации и технологии ведения отрасли мясного скотоводства в Забайкальском крае. Чита. 2018 – 42с. Научное издание.
4. Сафронов С.Л., Виноградов Н.В. Скотоводство. Учебное пособие. Издательство Лань, 2021 – 216 с.
5. Смирнов М.Ф., Сафронова В.В. Практическое руководство по мясному скотоводству. Издательство Лань, 2020 – 320 с.
6. Шевхужев А.Ф., Лешин Г.П. Мясное скотоводство и производство говядины. Издательство Лань, 4-е изд. стер., 2021 – 380с.
7. Карамаяев С.В., Валитов Х.З. Скотоводство. Издательство Лань, 2-е изд. стер., 2019 – 548 с.
8. Виноградов И.И. Научное обоснование приемов создания стада геррефордов в Забайкалье. – Чита, 2013 г.

УДК 357.223:71(045)

### ТАБУННОЕ КОНЕВОДСТВО КАЗАХСТАНА: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

**Султанов О.С.**, к.с.-х.н., доцент,

*НАО «Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина,  
г. Нур-Султан, Казахстан, E-mail: [sultan53@mail.ru](mailto:sultan53@mail.ru)*

**Исхан К.**, к.с.-х.н., ассоциированный профессор,  
*«НАО Казахский национальный аграрный исследовательский университет»  
г. Алматы, Казахстан, E-mail: [kayrat\\_ishan@mail.ru](mailto:kayrat_ishan@mail.ru)*

**Аннотация.** В статье представлены результаты изучения современного состояния табунного коневодства Республики Казахстан и перспективы развития этого направления отрасли.

**Ключевые слова:** лошади, породы, табунное коневодство, культурно-табунная форма, скрещивание.

### HERD HORSE BREEDING OF KAZAKHSTAN: CURRENT STATE AND PROSPECTS FOR DEVELOPMENT

**Sultanov O.S.**, Candidate of Agricultural Sciences, Associated Professor,  
*"Kazakh agro-technical university named after S. Seifullin,  
Nur-Sultan, Kazakhstan, E-mail: [sultan53@mail.ru](mailto:sultan53@mail.ru)*

**Iskhan K.**, Candidate of Agricultural Sciences, Associated Professor,

**Annotation.** The article presents the results of studying the current state of herd horse breeding in the Republic of Kazakhstan and the prospects for the development of this direction of the industry.

**Keywords:** horses, breeds, herd horsebreeding, cultural herd form, crossing.

**Актуальность исследования.** Коневодство является одной из важных отраслей животноводства Казахстана. Лошади представляют большую ценность, прежде всего как продуктивные животные. Под влиянием естественно-климатических условий у табунных лошадей выработались биологические особенности, несвойственные заводским породам. К ним относятся: крепкая конституция, отличное здоровье, высокая плодовитость, сезонность размножения, большая выносливость и хорошая приспособленность к суровым условиям зоны обитания. Молодняк табунных лошадей отличается ступенчатостью роста. Особенности, свойственные местным породам, нашли отражение в их экстерьере и интерьере [1].

Табунные лошади имеют толстую и плотную кожу, защищающую их в летнюю жару от перегрева, а зимой от переохлаждения. К зиме у них сильно отрастает волосяной покров, длина которого достигает 9 - 12 см и более. Табунные лошади способны к зимней пастьбе - тебеневке, они могут добывать траву из-под глубокого снега (до 70 см) и поедать многие виды растений пустынь и полупустынь, обеспечивающих хорошую наживку. Жир у лошадей откладывается под кожей, на брюшной стенке (слоем 4 - 5 см) и в подгривной части (6 - 8 см), а также на внутренних органах.

Многие местные породы лошадей способны к тебеневке, т. е. добыванию корма из-под снега глубиной до 50-60 см [1].

В настоящее время Казахстан – один из наиболее крупных баз табунного коневодства в странах СНГ [2]. Как традиционная отрасль животноводства, табунное коневодство занимает важное место в осуществлении задач по обслуживанию многомиллионного населения страны, издавна пользуясь особой любовью народа и играя существенную роль в экономике страны [2-5].

**Цель исследований:** изучение современного состояния табунного коневодства Республики Казахстан и определить перспективы развития этого направления отрасли.

**Задачи исследований:**

1. Анализ современного состояния развития отечественного коневодства, в том числе табунного коневодства в Республике Казахстан.

2. Определить рациональные пути развития табунного коневодства в Республике Казахстан.

**Результаты исследования.** По данным статистического агентства Statinformation.ru последние несколько лет по количеству поголовья лошадей в мире Казахстан занимает 7 место, на первом месте находится США (10 525 766 голов), затем Мексика (6 378 267 голов), Китай (5 910 792 голов), КНР (5 908 400 голов), Бразилия (5 577 539 голов), Монголия (3 635 489 голов), Аргентина (2 447 582 головы), Эфиопия (2 158 176 головы) [6].

Мы изучили мониторинг численности поголовья лошадей всех направлений хозяйственного использования в Республике Казахстан за последние два года (по итогам 2019 и 2020 гг.). Если на начало 2020 года поголовье лошадей в Казахстане составило 2 789 073 голов, то на начало 2021 года достигло 3 079 967 голов, то есть за указанный период количество лошадей возросло на 10,4% [7].

Причем 80-85% их разводят табунным способом, т.е. табуны весь год находятся на пастбище, довольствуясь только подножным кормом. В Казахстане созданы и успешно разводятся две специализированные мясо-молочные породы лошадей – кушумская и мугалжарская, которые не имеют мировых аналогов, животные этих пород отличаются исключительной приспособленностью к круглогодичному пастбищному содержанию и обладают высокой мясной и молочной продуктивностью. Живая масса жеребцов достигает 600 и более кг, кобылы 540-560 кг. Выход жеребят достигает 85-90% на 100 кобыл, а себестоимость центнера мяса дешевле говядины в 3-4, а баранины в 1,5-2 раза [8].

По приложению 1 можно пронаблюдать за численностью племенных лошадей продуктивного направления (всего 225 708 гол. ) в Республике Казахстан по состоянию на 01.01.2021 г. по областям. Так, наибольшее количество племенных лошадей продуктивного направления сосредоточено в Алматинской области – 54 034 голов лошадей или 23,9 %, Восточно-Казахстанской – 37 947 или 16,8 %, Актюбинской – 32 425 или 14,4 %,

Анализ численности по продуктивным породам составляет (приложение 2): казахская – 184 311 голов (в том числе 75 925 кобылы), кушумская – 14 401 лошадь (в том числе 6 910 кобыл), мугалжарская – 19 611 (в том числе 10 522 кобылы), адаевский тип лошадей – 2 799 (в том числе 1 211 кобылы), кабинский тип – 202 (в том числе 196 кобылы).

В 2020 году общий показатель племенных лошадей в Республике Казахстан достиг 225 708 голов (из них 96 534 кобыл). По направлениям – продуктивные породы среди племенного поголовья составляют 86,0 %, верховые – 7,9 % и верхово-упряжные – 6,0 % (приложение 1).

**Выводы.** Анализ современного состояния развития табунного коневодства в Республике Казахстан показало то, что до сих пор большинство хозяйств практикуют наиболее экстенсивную форму табунного коневодства – круглогодичное пастбищное содержание, когда

лошадей всех половозрастных групп держат в общем табуне. Уход за ними в основном ограничивается сменой пастбищ, зооветеринарной обработкой и охраной поголовья. Животных подкармливают только во время гололеда и сильных буранов. Отсюда сильная зависимость от климатических и кормовых условий, преждевременное зажеребление молодых кобыл. В условиях круглогодичного содержания трудно вести селекционно-племенную работу с породами местных лошадей. Например, удельный вес поголовья племенных лошадей продуктивного направления в 2020 году (221 324 гол.) к общей численности лошадей по республике (3 079 967 гол.) составил только 7,2 %.

В связи с этим рекомендуется хозяйствам перейти к прогрессивной – культурно-табунной форме табунного коневодства, так как при этом можно проводить комплекс мероприятий, связанных с организацией содержания, кормления, воспроизводства лошадей и с проведением племенной работы по улучшению качества выращиваемого молодняка.

При культурно-табунной форме можно применять не только промышленное, но и воспроизводительное скрещивание местных кобыл с производителями улучшающих пород. При этом удастся значительно улучшить воспроизводство лошадей и достигнуть высоких и устойчивых показателей по выходу жеребят.

#### **Список использованной литературы:**

- 1 Акимбеков А.Р., Баймуханов Д.А., Юлдашбаев Ю.А., Демин В.А., Исхан. К.Ж., Коневодство: Учебное пособие. – М.: КУРС: ИНФРА-М, 2018. – С. 32 - 34.
- 2 Байсапаров А.Н. Результат использования кушумских жеребцов в к/х «Улы Султан» Жамбылской области // Междунар. научно-практич. конференция: «Научное обеспечение развития коневодства», Дивово, ВНИИК, 2012, – С. 116.
- 3 М.М. Омаров, К.Т. Касымов. Перспективные методы воспроизводства в коневодстве // Первая Международная научно-практическая конференция «Перспективы развития коневодства и конного спорта Казахстана», Костанай, 2002, – С. 47.
- 4 Т.Ш. Асанбаев. Молочная продуктивность лошадей казахской, новоалтайской пород и их помесей // ХАА-н Шинжлэх ухаан сэтгүүл, 2013, №10 (01), – С. 56.
- 5 Казиханов Р.К. Пути повышения конкурентоспособности отрасли коневодства в Республике Казахстан // Первая Международная научно-практическая конференция «Перспективы развития коневодства и конного спорта Казахстана», Костанай, 2002, – С. 45.
- 6 [Http://statinformation.ru/loshad.html](http://statinformation.ru/loshad.html). Поголовье лошадей по странам мира.
- 7 Агентство Республики Казахстан по статистике. - <https://stat.gov.kz>
8. Кикебаев Н.А., Бугубаева А.У. // Проблемы коневодства Казахстана и пути их решения. - <http://www.rusnauka.com/2014>

## НЕКОТОРЫЕ БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ ЛОШАДЕЙ ВОСТОЧНОЙ СИБИРИ

**Хаамируев Т.Н.<sup>1,2</sup>**, к. с.-н., доцент

<sup>1</sup>*Забайкальский аграрный институт – филиал ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет им. А.А. Ежовского», г. Чита, Россия.*

**Базарон Б.З.<sup>2</sup>**, к. с.-х.н.

**Дашинимаев С.М.<sup>2</sup>**, к. с.-х.н.

**Бондарчук М.Л.<sup>2</sup>**

**Шкуратова Г.М.<sup>2</sup>**, к. с.-х.н.

<sup>2</sup>*Научно-исследовательский институт ветеринарии Восточной Сибири – филиал Сибирского федерального научного центра агробιοтехнологий Российской академии наук,  
г. Чита, Россия, E-mail: [tnik0979@mail.ru](mailto:tnik0979@mail.ru)*

**Аннотация.** Изучение биохимического состава крови – один из наиболее важных методов диагностики оценки физиологического и клинического состояния животных. Биохимический анализ помогает поставить диагноз, назначить лечение и определить стадию заболевания. Существенный фактор, который влияет на функциональное и физиологическое состояние животных – сезон года. В связи с этим было принято решение изучить некоторые интерьерные показатели разновозрастных групп забайкальской и бурятской породы лошадей в различных половозрастных групп в осенний период года.

**Ключевые слова:** жеребцы, кобылы, жеребчики, кобылки, забайкальская порода, бурятская порода, сыворотка, кровь, общий белок, глюкоза, фосфор, кальций.

## SOME BIOCHEMICAL BLOOD INDICATORS OF HORSE OF EASTERN SIBERIA

**Khamiruev T.N.<sup>1,2</sup>**, *Candidate of Science in Agriculture, Associated Professor*

<sup>1</sup>*Transbaikal Agrarian Institute – a branch of the FSBEI HE*

*«Irkutsk State Agrarian University named after A.A. Ezhevsky», Chita, Russia*

**Bazaron B.Z.<sup>2</sup>**, *Candidate of Science in Agriculture*

**Dashinimaev S.M.<sup>2</sup>**, *Candidate of Science in Agriculture*

**Bondarchuk M.L.<sup>2</sup>**

**Shkuratova G.M.<sup>2</sup>**, *Candidate of Science in Agriculture*

<sup>2</sup>*Research Veterinary Institute of Eastern Siberia – branch of the Siberian Federal Scientific Centre of Agro-Biotechnologies of the Russian Academy of Sciences, Chita, Russia*

*E-mail: [tnik0979@mail.ru](mailto:tnik0979@mail.ru)*

**Abstract.** The study of the biochemical composition of blood is one of the most important diagnostic methods for assessing the physiological and clinical state of animals. Biochemical analysis helps to diagnose, prescribe treatment and determine the stage of the disease. An essential factor that affects the functional and physiological state of animals is the season of the year. In this regard, it was decided to study some of the interior indicators of different age groups of the Transbaikal and Buryat horse breeds in different sex and age groups in the autumn period of the year.



**Keywords:** stallions, mares, young stallions (foals), young mares, Transbaikal breed, Buryat breed, serum, blood, total protein, glucose, phosphorus, calcium.

**Актуальность исследования.** Аборигенные лошади Восточной Сибири, имеют своеобразные хозяйственно полезные качества. Это такие особенности, как универсальность использования (крепкая конституция, хорошее здоровье, сезонность размножения, выносливость и прекрасные акклиматизационные способности), а также способность круглогодично использовать естественные кормовые угодья на обширных территориях, которые не имеют другого сельскохозяйственного назначения [1].

Кровь обеспечивает питание и дыхание всех органов и тканей, снабжает их необходимыми ферментами, гормонами, без которых нормальное функционирование организма невозможно. У здоровых животных при нормальных физиологических условиях существует постоянство химико-морфологического состава и физико-химических свойств крови. Кроветворные органы чувствительно реагируют на различные физиологические и патологические воздействия на организм изменением картины крови. Поэтому исследование крови имеет большое диагностическое значение [2].

Кровь лошадей по своему составу может сильно изменяться в зависимости от пола, возраста, здоровья, физиологического состояния, условий лечения и содержания, сезонности, климатических условий и др [3].

Биохимические показатели сыворотки крови используются в практике с целью оценки обмена веществ интерьерных качеств животного.

Целью работы являлось изучение некоторых биохимических показателей сыворотки крови лошадей забайкальской и бурятской породы в зависимости от их возраста, пола и сезона года [4].

#### **Объекты и методы исследований.**

Научно-исследовательская работа была проведена в хозяйстве СПК «Племзавод им. Калинина» Агинского района Забайкальского края и СПК «Ульдурга» Еравнинского района Республики Бурятия.

Материалом исследований являлись лошади разных половозрастных групп в условиях табунного содержания. При визуальном осмотре ветеринарным все животные были здоровы. Образцы крови для анализа брали из яремной вены жеребчиков утром до кормления и поения. Биохимические составляющие сыворотки крови лошадей (общий белок и глюкоза) определялись в лаборатории лабораторно-аналитических исследований НИИ ветеринарии Восточной Сибири – филиал СФНЦА РАН биохимическими методами на URIT-800 VET и в Забайкальской краевой лаборатории. Для анализа применяли стандартные наборы химических реактивов, рекомендованных для ветеринарной практики.

Все полученные данные подвергались аналитической обработке по методу Стьюдента с использованием программы Microsoft Excel.

### **Результаты исследований.**

Характер и уровень сезонных изменений в крови определяются сочетанием нескольких факторов внешней среды и акклиматизационными качествами организма животного.

Основную роль в более сложных процессах, протекающих в организме животного, представляют белки. Они служат пластичным материалом для обновления и построения тканей и органов, осуществляют защитную реакцию организма на негативные явления, а также постоянно поддерживают коллоидно-осмотическое давление крови. Из белков образуются все ферменты и часть гормонов [5].

Изменения показателей общего белка в сыворотке крови забайкальских и бурятских лошадей в зависимости от возраста животных и сезона года представлены в таблице 1.

**Таблица 1 – Содержание общего белка в сыворотке крови лошадей, г/л, М±m**

Возраст, мес.	Сезон года	Хозяйство	
		СПК «Племзавод им. Калинина»	СПК «Ульдурга»
Жеребцы взрослые	осень	111,2±0,78	76,3±0,96
Кобылы взрослые	осень	115,4±0,47	74,2±1,06
Жеребчики 2,5 года	осень	98,6±0,05	74,6±1,08*
Кобылки 2,5года	осень	98,8±1,06	73,4±0,03
Норма		57-79 г/л	

Общее содержание белка в сыворотке крови в разных группах находилось в пределах физиологических норм (57-79 г/л), но все же некоторая разница заметна.

Что же касается разницы между группами животных, то здесь прослеживается превосходство в пользу I группы. Наши данные согласуются с авторами, проводившими исследования в данном направлении у лошадей других пород.

Углеводы – основная часть сухого вещества кормов растительного происхождения и рационов животных, за счет которой животное организм восполняет значительную долю потребности в энергии. Их нехватка в рационе животных приводит к нарушениям в углеводно-жировом обмене, уменьшению щелочного запаса крови, а также негативно влияет на воспроизводительные качества животных и в конечном итоге приводит к снижению продуктивности [6].

Сахара в крови животных содержатся в виде глюкозы, а в мышечной ткани и печени. Углеводы попадают в организм в виде клетчатки, крахмала, сахарозы и других веществ, которые являются материалом для синтеза глюкозы и образования гликогена. Также глюкоза кормов проникает через слизистую оболочку тонкого отдела кишечника.

Содержание глюкозы в крови свидетельствует об углеводном питании животных, о качестве кормов. Показатели, характеризующие углеводный обмен представлены в таблице 2.

**Таблица 2 – Содержание глюкозы в сыворотке крови лошадей, Ммоль/л, М±m**

Возраст, мес.	Сезон года	Хозяйство	
		СПК «Племзавод им. Калинина»	СПК «Ульдурга»
Жеребцы взрослые	осень	5,2±0,91	4,0±1,06
Кобылы взрослые	осень	3,2±1,02	3,5±0,04
Жеребчики 2,5 года	осень	6,3±0,04	4,2±0,72
Кобылки 2,5года	осень	6,6±1,08*	4,8±0,47
Норма		3,5-6,3 Ммоль/л	

Анализ таблицы 2 свидетельствует, показатель физиологической нормы содержания глюкозы в крови у лошадей находится в пределах нормы, что с возрастом уровень глюкозы понижается в осенний период.

Таким образом, с возрастом величина основного обмена веществ у лошадей забайкальской породы постепенно снижается, в частности в зимний и весенний периоды содержание общего белка и глюкозы в сыворотке крови у разных половозрастных групп животных.

**Таблица 3 – Содержание кальция в сыворотке крови лошадей, Ммоль/л, М±m**

Возраст, мес.	Сезон года	Хозяйство	
		СПК «Племзавод им. Калинина»	СПК «Ульдурга»
Жеребцы взрослые	осень	9,3±0,96	3,0±1,06
Кобылы взрослые	осень	7,0±1,04	2,6±0,05
Жеребчики 2,5 года	осень	6,2±1,02*	3,1±0,71
Кобылки 2,5года	осень	6,8±0,05	3,1±0,45
Норма		2,6-3,3 Ммоль/л	

Содержание кальция в первой группе ниже нормы. Кальций – минерал, выполняющий разнообразные функции в организме. Большая часть кальция организма сосредоточена в скелете. Во время рутинных исследований мы, как правило, измеряем общий кальций в сыворотке крови. Однако биологически активным является ионизированный кальций, который составляет около 55% от общего кальция, но его количество может изменяться из-за большого количества причин: поскольку около 40% общего кальция связано с альбумином, то гипо- или гиперальбуминемия будет приводить к изменению уровня кальция. В процессе регуляции кальциевого обмена принимают участие паращитовидные железы, щитовидная железа, костная ткань, почки и витамин D [7].

**Таблица 4 – Содержание Р в сыворотке крови лошадей, Ммоль/л, М±m**

Возраст, мес.	Сезон года	Хозяйство	
		СПК «Племзавод им. Калинина»	СПК «Ульдурга»
Жеребцы взрослые	осень	1,4±0,98	1,7±0,78*
Кобылы взрослые	осень	1,4±1,08	1,6±1,08*
Жеребчики 2,5 года	осень	1,4±0,03	1,5±0,05***
Кобылки 2,5года	осень	1,3±1,08*	1,7±0,47**
Норма	1,3-1,7 Ммоль/л		

Примечание: Разница достоверна полученным в осенний период года. Фосфор – элемент на 80-85% входящий в состав скелета, а остальное количество распределено между тканями и жидкостями организма. Регулируется обмен фосфора и кальция жирорастворимым витамином Д. В этом плане интересно проследить изменения содержания фосфора в крови лошадей в весенний период в связи активной инсоляцией, поступлением биологически активных веществ, макро- микроэлементов с зеленой травой и усиленным ростом плода на последнем этапе жеребости [8].

**Заключение.** После проведения исследований по изучению некоторых биохимических показателей крови разно возрастных групп забайкальской породы и бурятской при пастбищно-тебеневочном содержании в условиях Забайкальского края и Бурятии отмечено, что интерьерные показатели находились в пределах физиологических норм. Однако в определенной степени на показатели влияли пол и возраст животных.

### Список использованной литературы:

1. Алексеев Н.Д. Некоторые биохимические показатели крови лошадей разных типов якутской породы / Н.Д.Алексеев, Н.П.Степанов и др. // Становление и зрелость с.-х.науки Якутии и пути ее развития в условиях рынка / СО РАСХН.Якут. НИИСХ. Новосибирск. 2000. С.214-217.
2. Васильева Р.Е. Биохимические показатели сыворотки крови молодняка лошадей якутской породы разной степени упитанности / Р.Е.Васильева, Р.В.Иванов // Коневодство и конный спорт. 2013. №5. С 30-31.
3. Катмаков П.С. Генетико-статистические методы анализа популяций животных по качественным и количественным характеристикам: учебное пособие / П.С. Катмаков [и др.]. Ульяновск. 2019.
4. Мустафин И.Г. Изменчивость гематологических показателей молодняка лошадей различного генотипа / И.Г. Мустафин // Вестник ОГУ. 2006. №2. С. 53-55.
5. Осипов В.Г. Анализ содержания макроэлементов в сыворотке крови и в пастбищных кормах в зависимости от зоны разведения у разных внутривидовых типов якутской лошади / В.Г. Осипов, И.В. Алферов, Д.Н. Шахурдин // Коневодство и конный спорт. 2018. №5. С.20-21.
6. Торжков Н.И. Состав крови как показатель продуктивности животных разных генотипов. / Н.И.Торжков, С.Д.Полищук, В.В.Иноземцев// Зоотехния. 2008. № 3. С. 17-18.
7. Уракунова К. Особенности гематологии и биохимии крови лошадей в Кыргызстане./ К. Уракунова, Б.И. Токтосунов, Ю.Г. Быковченко // Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана. №4. 2017.
8. Хамируев Т.Н. Некоторые биологические особенности забайкальской лошади / Т.Н. Хамируев, Б.З. Базарон, Р.В.Калашников // Коневодство и конный спорт. 2014. №4. С. 20-22.

УДК 636.2:636.082

## РОСТ, РАЗВИТИЕ И ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ НЕТЕЛЕЙ НОВОГО ГЕНОТИПА МОЛОЧНОГО СКОТА СИММЕНТАЛЬСКОЙ ПОРОДЫ

**Шкуратова Г.М., к. с.-х. наук, ст. научный сотрудник\***

**Мурзина Т.В., д. с.-х. наук, доцент\*\***

*\*Научно-исследовательский институт ветеринарии Восточной Сибири – филиал  
Сибирского федерального научного центра агробιοтехнологий Российской академии  
наук,*

*г. Чита, Россия, E-mail: [Shkuratova-52@mail.ru](mailto:Shkuratova-52@mail.ru)*

*\*\* Забайкальский аграрный институт – филиал ФГБОУ ВО «Иркутский  
государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского», г. Чита, Россия.*

*E-mail: [murzinatw@mail.ru](mailto:murzinatw@mail.ru)*

**Аннотация.** В работе приводятся данные по росту, развитию, физиологическим показателям и морфологическим свойствам вымени нетелей симментальской и местной селекции I и II половины стельности. Установлено, что нетели с кровью немецких симменталов от 19 до 24 мес. превосходили местных на 57,6 кг, а в период от 22 до 24 мес. соответственно – 63,1 кг при статистической разнице ( $P < 0.001$ ).

**Ключевые слова:** симментальская порода крупного рогатого скота местной и немецкой селекции, нетели, живая масса, прирост.

**Актуальность исследования.** Симментальский скот широко распространён в нашей стране. Многие учёные исследовали молочную и мясную продуктивность различной селекции, а также их помесей в разных регионах [1,2,4,5,6].

В Забайкальском крае симменталы являются основной плановой породой. Эта популяция создана в результате многолетней работы по скрещиванию местных с симменталами, которых завозили из Смоленской и Воронежской областей.

В сравнении с другими породами молочного направления симменталы более выносливы, имеют достаточно высокую молочную продуктивность, могут поедать большое количество грубых кормов [7,8].

В Германии разводят симментальский скот комбинированного направления продуктивности для производства молока и мяса. За последние 40 лет немецкие селекционеры добились большого прогресса в области улучшения скота и производства молока без ущерба мясной продуктивности [9].

Немецкий симментальский скот нашёл своё применение на всех континентах в различных экономических и климатических условиях. При чистопородном разведении и скрещивании с другими породами во всём мире симментальская порода вносит значительный вклад в увеличение молочной и мясной продуктивности [10,11].

В связи с этим целью научных исследований явилось изучение особенностей роста, развития и некоторых физиологических показателей у нетелей симментальской породы немецкой и местной селекции в условиях резко-континентального климата Забайкалья.

**Материал и методы исследования.** Исследования проведены в ОАО «Илимское» Нерчинского района Забайкальского края. Материалом для проведения научных исследований послужили чистопородные нетели симментальской породы, сформированные в 2 группы по 15 гол. – опытная (немецкая селекция) и контрольная (местная селекция).

При проведении исследований были определены следующие параметры: живая масса нетелей в 21 и 24 месяца. Абсолютный и среднесуточный прирост живой массы – по общепринятой методике.

Экстерьерно-конституциональные особенности нетелей оценивали на основании промеров тела и вычисления индексов телосложения. Физиологическое состояние животных – путем измерения температуры тела, пульса и дыхания в 21 и 24 мес. – по общепринятой в ветеринарной практике методике. Толщина кожной складки - штангенциркулем в области последнего ребра и бедра в 24 мес. по методике М.М. Лебедева, 1965.

Для изучения этих двух параметров было взято по 5 гол. животных из каждой группы. Полученные данные подвергались аналитической обработке методом вариационной статистике [12]. Статистически достоверной считали разницу при  $P < 0,1$ .

**Результаты и их обсуждение.** При организации выращивания и кормления нетелей обычно исходят из потребности их на развитии плода и на отложении в организме питательных веществ, необходимых для последующей лактации.

В течение всего периода исследований для животных были созданы одинаковые условия кормления и содержания.

В период случки и I половины стельности нетели содержались беспривязно на глубокой несменяемой подстилке, летом на естественных пастбищах. В кормлении животных использовались корма собственного производства (сено разнотравное, силос кукурузный, концентраты). В летний период основу рациона составляли зеленые корма (пастбищная трава).

Рост и развитие животных сопровождаются глубокими функциональными изменениями в организме животных. Важным параметром характеризующим продуктивность животных, является живая масса.

Изменение живой массы нетелей I и II половины стельности приведено в таблице 1.

**Таблица 1 – Динамика живой массы, абсолютного и среднесуточного приростов нетелей (в среднем на голову)**

Возраст, мес	Группа	
	I - помесные	II - симментальские
Живая масса, кг		
18	377,6±0,89	326,5±1,36
19-21	433,1±1,81***	375,5±2,01
22-24	466,8±1,42***	403,7±1,45
Абсолютный прирост, кг		
18-21	55,0±1,62	48,8±2,63
22-24	33,7±1,24	29,7±1,03
Среднесуточный прирост, г		
18-21	610,6±18,18	541,8±28,43
22-24	374,8±14,06	329,7±11,52

Примечание: \*-  $P < 0,1$ ; \*\* -  $P < 0,01$ ; \*\*\* -  $P < 0,001$

Данные таблицы 1 показывают, что темпы роста живой массы и среднесуточных приростов у нетелей изучаемых групп шел неодинаково. Генотип оказал существенное влияние на энергию роста животных.

Следует отметить, что всевозрастающее преимущество в живой массе и интенсивности роста наблюдалось у нетелей с кровью немецких симменталов по сравнению с местными симментальскими.

В возрасте 19-21 месяцев они превосходят по живой массе местных на 57,6 кг (13,3 %) при статистически достоверной разнице ( $P < 0,001$ ). Живая масса в этот период стельности составила 433,1 и 375,5 кг.

В период от 22 и 24 месяцев различие по живой массе сохранилось. Помесные нетели в этом возрасте имели живую массу 466,8 кг, а их сверстницы 403,7 кг.

За учетный период от 18 до 24 месяцев от симментальских нетелей получено 89,2 кг абсолютного прироста, а от помесных соответственно 77,2 кг. По абсолютному приросту нетели с кровью немецких симменталов превосходили местных на 12 кг, или 13,5 %.

За период выращивания от 18 до 21 месяца наибольший среднесуточный прирост отмечен в группе симменталов немецкой селекции. В этом возрасте они превосходили чистопородных симменталов на 68,8 г или на 10,7 %.

В период от 22 до 24 месяца среднесуточный прирост по обеим группам был относительно низким (не более 400 г), что объясняется переменной места содержания и условиями кормления.

Рост и развитие животных определяется не только основным критерием динамики живой массы, но и косвенными показателями, характеризующими интенсивность роста отдельных частей тела животных, то есть промерами статей.

Общеизвестно, что на тип телосложения животных влияет характер физиологической деятельности, уровень обмена веществ, продуктивность.

Оценка экстерьерно-конституциональных особенностей нетелей в 24-месячном возрасте показала, что животные зарубежной селекции превосходят местных по всем промерам (таблица 2). Достоверность разницы данных  $P < 0,01$  и  $P < 0,01$ , то есть при двух уровнях значимости.

Высотные промеры нетелей с кровью немецких симменталов превысили местных на 2,8 см или на 2,3 % по высоте в холке и на 1,8 или на 1,4 % по высоте в крестце. Косая длина туловища помесных немецких симменталов составила 152,4 см против 148,6 местных симменталов, что составило 2,5 %. Наибольшая разница промера также отмечена в обхвате груди – 11,6 см или 6,3 %.

Следует отметить, что характер изменения величины промеров при сравнении между группами в основном соответствовал изменению живой массы, характеризовались более высокими промерами. При этом пропорции телосложения животных обеих групп сохраняются.



**Таблица 2 – Основные промеры нетелей разного происхождения, см**

Промеры	Группа	
	I - помесные	II - симментальские
Высота в холке	121,1±0,73**	118,3±0,56
Высота в спине	120,5±0,93**	117,7±0,71
Высота в крестце	127,0±0,73*	125,2±1,10
Косая длина туловища	152,4±1,13**	148,6±1,00
Глубина груди	64,0±0,14*	62,0±0,43
Ширина груди	42,7±1,24**	40,2±0,75
Ширина в маклоках	41,2±0,87*	40,6±0,74
Ширина в седалищных буграх	20,1±0,40	19,3±0,53
Ширина лба	22,1±0,40	20,5±0,54
Длина головы	47,0±1,23	45,3±0,40
Обхват груди	185,3±1,45	173,7±1,98
Обхват пясти	18,8±0,33	18,2±0,97

Примечание: \*- P<0,1; \*\* - P<0,01; \*\*\* - P<0,001

О степени развития организма говорят вычисленные индексы телосложения (таблица 3).

Характеризуя индексы телосложения подопытных нетелей, необходимо отметить, что помесные животные были несколько крупнее, длинноноги, растянуты, имели большой объем грудной клетки.

Так, например, у помесных животных индекс длинноногости составил 47,6 % против 46,0 у симментальских, индекс растянутости – 128,0 % против 124,6 %.

Тазо-грудной и сбитости были больше соответственно на 4,6 и 4,2 процентов. Это указывает на возможность ожидать от них более высокую продуктивность.

Анализ приведенных данных показывает, что использование быков-производителей симментальской породы немецкой селекции на маточном поголовье симментальской породы способствует повышению у потомства интенсивности роста. При этом животные, полученные от «освежения крови» характеризуются более выраженным молочным типом экстерьера.

**Таблица 3 – Индексы телосложения, %**

Индекс	Группа	
	I - помесные	II - симментальские
Длинноногости	47,6	46,0
Растянутости	128,0	124,6
Тазогрудной	103,6	99,0
Грудной	66,7	64,8
Сбитости	121,1	116,9
Перерослости	105,8	104,9
Костистости	15,5	15,2

Условия внешней среды оказывают существенное влияние на физиологические процессы в организме животных, о чем свидетельствуют многочисленные литературные источники, в которых физиологические показатели имеют определенные спады и подъемы.

В период стельности животных наблюдалось их клинико-физиологическое состояние (таблица 4).

**Таблица 4 – Клинические показатели нетелей**

Показатель	I - помесные		II - симментальские	
	Возраст, мес			
	19-21	22-24	19-21	22-24
Температура тела, °С	38,6	38,4	38,7	38,8
Частота пульса, в мин	64,8	66,2	62,6	64,1
Частота дыхания, в мин	22,6	24,3	21,3	23,2

Данные таблицы 4 показывают, что весь комплекс многочисленных биологических процессов, происходящих в организме животных на фоне окислительно-восстановительных реакций, протекал нормально, о чем свидетельствует довольно стабильная температура тела у всех подопытных животных.

На основании исследований частоты дыхания и пульса установлено, что у нетелей с кровью немецких симменталов эти показатели были несколько выше, по сравнению со сверстницами местной селекции.

С увеличением срока стельности у нетелей увеличилась частота дыхания, пульса, что объясняется увеличением нагрузки на организм и более повышенным обменом веществ в связи со стельностью, а также возможно с приспособленностью их к условиям внешней среды.

Известно, что большую роль в адаптации к этим условиям играет кожный покров, как важнейший элемент физической терморегуляции.

Изучение толщины складки в области последнего ребра и бедра у нетелей в 24 месячном возрасте показало, что она была несколько толще у симментальских животных, нежели у нетелей с кровью немецких симменталов (на 0,13 мм) (таблица 5).

**Таблица 5 – Кожный покров, мм**

Показатель	Группа	
	I - помесные	II - симментальские
Толщина кожи	4,99±0,03	5,12±0,01

При росте и развитии телок, подготовке к оплодотворению, а затем к отелу в их организме происходят сложные физиологические перестройки. Возрастные изменения связаны с формированием органов воспроизводства и молокообразования при определенных условиях кормления и

содержания.

На развитие молочной железы у нетелей влияет состояние стельности. В этот период гипофиз уже выделяет гормоны, стимулирующие развитие молочной железы.

Были взяты промеры вымени у нетелей, на основании которых удалось установить развитие железы (таблица 6).

**Таблица 6 – Морфологические свойства вымени второй половины стельности**

Показатель	Группа	
	I - помесные	II - симментальские
Длина	17,97±0,79	16,82±0,33
Ширина	16,22±0,65	15,41±0,34
Глубина	12,33±0,39	11,63±0,20
Обхват	78,61±1,89	75,63±1,34

Данные таблицы 6 показывают, что длина вымени нетелей I группы была больше на 6,4 %, ширина – на 5,0, глубина – на 5,7 и обхват – на 3,8 по сравнению с выменем симментальских животных.

Наблюдаемые различия в промерах вымени статистически недостоверны.

**Заключение.** В условиях Забайкальского края превосходство по живой массе нетелей симментальской породы немецкой селекции над местными сохранилось от 19 до 24-месячного возраста. В возрасте 19-21 месяца оно составляло 57,6 кг, а в период от 22 до 24 месяцев соответственно 63,1 кг, при достоверной разнице ( $P < 0,001$ ).

Нетели с кровью немецких симменталов были несколько крупнее, длинноноги, растянуты, имели большой объем грудной клетки и характеризуются более выраженным молочным типом экстерьера

#### **Список использованной литературы:**

1. Стрекоза Н.И. Молочное скотоводство России: настоящее и будущее // Зоотехния. - 2008.-№1.-с.18-21.
2. Сычѳв О.В. Молочная продуктивность симменталов различных генотипов в условиях Ставропольского края / О.В. Сычѳв, И.В. Ганчан // Аграрная наука. - 2012.-№3.- с.17-18.
3. Хаамируев Т.Н. Продуктивные показатели коров австрийской селекции в условиях Забайкалья // Вестник Красноярского ГАУ. - 2013.-№8.-с.44-48.
4. Шевхужев А.Ф. Селекционно-генетическая характеристика симменталов разной селекции / А.Ф. Шевхужев Д.Р. Смакуев, И.А. Богатырѳва // Молочное и мясное скотоводство - 2015. -№8.-с.17-19.
5. Голубков А.И. Симментальский скот немецкой селекции в условиях Хакасии \ А.И. Голубков, М.М. Никитина // Животноводство и кормопроизводство. - 2011.-№6.-с. 65-67.

6. Анисимова Е.И. Молочная продуктивность и воспроизводительные качества коров симментальской породы отечественной и немецкой селекции // Международная науч.-практ. конф., журнал, выпуск №7(85).-2019.-с.55-57.

7. Гугля В.Г. Совершенствование симментальского скота в Новосибирской области // Зоотехния. - 2011.-№5.-с. 6-7.

8. Панов Б.А. Акклиматизационные способности скота молочных пород // Зоотехния. - 2011.-№4.-12с.

9. Bauman D.E. (1979). Partitioning of nutrients in the high-producing dairy cow. Proc. Cornell nutrition Conf., Ithaca, N.Y. Pp. 12-18.

10. Kraszemeski J, Strzetelski J, Wawrzynczak S. (2002). Realizing the full genetic potential of Simmental cow for milk production. Annals of animal Science. Vol. 2.(2): 109-121.

11. Шкуратова Г.М. Продуктивные качества первотёлок симментальской породы разной селекции в условиях резко-континентального климата / Г.М. Шкуратова, Т.Н. Хамируев, Т.Л. Партиллаева // Молочное и мясное скотоводство. – 2016.-№8.-с. 37-39.

12. Плохинский Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников. – М.: Колос, 1969. – 216.

**3 ИННОВАЦИОННЫЕ И ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ  
ПРОИЗВОДСТВА И ПЕРЕРАБОТКИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ  
ПРОДУКЦИИ**

УДК 631.53.633.85

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БИОСТИМУЛЯТОРОВ РОСТА РАСТЕНИЙ  
В ПРОИЗВОДСТВЕ МАСЛИЧНЫХ КУЛЬТУР**

**Андреева О.Т., к. с.-х.н.,  
Пилипенко Н.Г., к.с.-х.н.,  
Сидорова Л.П.,  
Харченко Н.Ю.**

*Научно-исследовательский институт ветеринарии Восточной Сибири –  
филиал СФНЦА РАН, г. Чита, Россия, E-mail: [vetinst@mail.ru](mailto:vetinst@mail.ru)*

**Аннотация.** Представлены результаты эффективности применения биостимулятора – иммуноцитопфит на ростостимулирующую активность: устойчивость к неблагоприятным факторам среды (адаптогенное действие на растения в условиях засухи), повышение урожайности и качества маслосемян рапса ярового.

**Ключевые слова:** рапс яровой, биостимуляторы, маслосемена, растения, устойчивость, урожайность, продуктивность, качество, эффективность.

**THE USE OF PLANT GROWTH BIOSTIMULANTS  
IN THE PRODUCTION OF OILSEEDS**

**Andreeva O.T., Candidate of Agricultural Sciences,  
Pilipenko N.G., Candidate of Agricultural Sciences,  
Sidorova L.P.,  
Kharchenko N.Yu.**

*Research Institute of Veterinary Medicine of Eastern Siberia – branch of SFSCA of RAS,  
Chita, Russia, E-mail: [vetinst@mail.ru](mailto:vetinst@mail.ru)*

**Annotation.** The results of the effectiveness of the use of the biostimulator – immunocytophyte on growth-stimulating activity – resistance to unfavourable environmental factors (adaptogenic effect on plants in drought conditions), increasing of the yield and quality of oilseeds of spring rapeseed – are presented.

**Key words:** spring rapeseed, biostimulants, oilseeds, plants, stability, yield, productivity, quality, efficiency.

**Актуальность.** Все большее признание в мировом производстве маслосемян находит рапс. Из семян безэруковых и низкоглюкозинолатных сортов получают масло с высокой пищевой и целебной ценностью, богатое незаменимыми насыщенными жирными кислотами – олеиновой, линолевой и другими.

Продукты переработки маслосемян рапса – жмыхи и шроты - отличный высокобелковый (35-40 %) корм, поедаемый (до 90 %) всеми видами животных.

В Забайкалье рапс яровой был завезен в 60-ые годы прошлого столетия и быстро получил широкое распространение, что обусловлено, прежде всего, его высокими кормовыми достоинствами: по выходу белка превосходит горох, овес и ячмень на 15-30 %, семена содержат 42-48 % жира и 21-23 % белка; по концентрации обменной энергии превосходит горох в 1,7-2 раза .

Земледелие Забайкалья ведется в сложных почвенно-климатических условиях. В настоящее время на фоне постоянно обостряющейся экологической обстановки особую актуальность для защиты растений от неблагоприятных факторов среды имеет использование биологически активных веществ, стимуляторов роста и развития растений, биофунгицидов нового поколения, способствующих противостоять неблагоприятным условиям внешней среды. Практический интерес для сельскохозяйственного производства может представлять препарат иммуноцитифит. Применение регуляторов роста и протравителей семян в одной баковой смеси позволяет снизить расход протравителей семян в одной баковой смеси позволяет снизить расход протравителей на 50 процентов, не снижая их защитного действия, что экономически целесообразно [1].

В исследованиях ряда авторов (Малеванная Н.Н., Шевелуха В.С., Соколов Е.А., Пермитина Г.В., Фарниев А.Т., Аликова И.В. и др.) в различных регионах России широко изучено и установлено положительное влияние применения биостимуляторов роста растений на различных сельскохозяйственных культурах [2-6].

**Цель настоящей работы** – изучить и выявить возможность повышения продуктивности и качества маслосемян рапса ярового за счет применения биостимулятора иммуноцитифита при обработке семян перед посевом и опрыскивании вегетирующих растений в фазу бутонизации.

**Условия и методика проведения исследований.** Исследования проведены на полях ФГБНУ НИИВ Восточной Сибири, расположенных в Ингодино-Читинской лесостепи.

Климат зоны резко континентальный. Продолжительность безморозного периода 90-110 дней. Сумма положительных температур выше 10<sup>0</sup>С составляет 1500...1800<sup>0</sup>С. Годовая сумма осадков 330-380 мм, основное их количество (85-90 %) выпадает в теплый период, максимальное – в июле-августе.

Почва опытного участка – чернозем бескарбонатный, легкосуглинистый с содержанием гумуса 2,7-2,9 %, средней обеспеченностью подвижным фосфором и обменным калием.

Метод выполнения работ – полевой и лабораторно-аналитический.

В полевом опыте изучалось влияние препарата иммуноцитифит на рост, развитие растений, урожайность и качество маслосемян рапса ярового, используя приемы - обработка семян, опрыскивание вегетирующих растений и сочетание обработки семян с опрыскиванием растений.

Повторность опыта четырехкратная, размещение делянок систематическое, форма прямоугольная. Площадь посевной делянки – 100 м<sup>2</sup>, учетной – 50 м<sup>2</sup>. Семена, инкрустированные фураданом (из расчета 12 кг/т) перед посевом обрабатывали биостимулятором иммуноцитифит, в фазу бутонизации вегетирующие растения опрыскивали раствором препарата. Опыт заложили по пару. Технология подготовки почвы согласно зональной системы земледелия. Способ посева рядовой, с междурядьями 15 см; срок посева – вторая декада мая; норма высева 4-5 млн. всхожих семян на гектар; глубина заделки семян – 2-3 сантиметра. В опыте использовали районированный сорт рапса ярового Шпат. Посев провели сеялкой СН-16.

Наблюдения и учеты провели по общепринятым методикам [7-11].

**Результаты исследований и обсуждение.** Метеорологические условия в годы проведения исследований существенно различались по количеству выпавших осадков и их распределению по месяцам. Вегетационные периоды в основном были благоприятными для роста и развития рапса ярового. За вегетацию рапса выпало 288,8-337 мм (при среднемноголетнем количестве 276 мм). Среднесуточная температура воздуха составила – 12,6- 15,2<sup>0</sup>С, превысив среднемноголетнюю норму на 1,4-3,2<sup>0</sup>С, а количество выпавших осадков на 12,8-61 мм.

В результате исследований выявлено положительное влияние иммуноцитифита на темпы роста растений с самых ранних этапов развития рапса. Обработка семян препаратом перед посевом обеспечивает более быстрое появление всходов (на 3 дня), повышение полевой всхожести на 5-12 процентов. Предпосевная обработка семян в сочетании с опрыскиванием вегетирующих растений увеличивает сохранность растений на 4-9 % в сравнении с контролем.

Применение биостимулятора иммуноцитифит способствовало более интенсивному корнеобразованию, увеличению высоты и облиственности растений. Более развитая корневая система (1,15-1,18 т/га) с применением предпосевной обработки семян препаратом. Такая же зависимость прослеживается по облиственности и высоте растений.

В результате исследований установлено, что иммуноцитифит в растениях рапса выполняет функции регулятора роста и антистрессового адаптогена (в засушливых условиях повышает засухоустойчивость растений, что свидетельствует о его антистрессовой активности). Так, на необработанных вариантах на растениях рапса наблюдалось скручивание и увядание листьев, засыхание и опадение бутонов, в результате продуктивность стеблестоя резко снизилась, что стало основной причиной

снижения урожайности рапса. Применение препарата иммуноцитифит повышает устойчивость растений к неблагоприятным факторам среды, оказывает ростостимулирующее действие, обеспечивает повышение урожайности и качества маслосемян рапса ярового.

За счет лучшего развития растений в посевах, где применяли предпосевную обработку семян, и опрыскивание растений, получены достоверные прибавки урожая (0,59-0,80 т/га) к контролю при всех способах применения препарата и улучшилось качество маслосемян: содержание жира было выше на 1,0 – 1,6 %, всхожесть семян на 1-2 %, масса 1000 семян на 0,2-0,5 грамма (таблица 1).

**Таблица 1 – Влияние биостимулятора иммуноцитифит на продуктивность и качество маслосемян рапса ярового**

Вариант	Урожайность, т/га	Сбор, кг/га		Содержание, %		Посевные качества семян		
		жир	протеин	жира	протеина	энергия, %	всхожесть, %	масса 1000 семян, г
Контроль (без обработок)	0,80	324	227	40,3	28,7	92	97	3,9
Контроль – фурадан – инкрустирование семян	0,91	368	257	40,3	28,4	93	98	4,0
Имуноцитифит (обработка семян)	1,51	624	397	41,3	26,3	97	99	3,9
Имуноцитифит (опрыскивание растений)	1,50	624	379	41,6	25,3	97	99	4,0
Имуноцитифит (обработка семян + опрыскивание растений)	1,60	670	380	41,9	23,8	99	100	4,1
НСР <sub>05</sub>	0,10	39,7	27,3					

Применение биостимулятора иммуноцитифит оказало положительное влияние на все элементы структуры урожая. Наибольший эффект получен при обработке семян с последующим опрыскиванием вегетирующих растений – большая густота стояния – 108 шт./м<sup>2</sup>, высота – 136 см растений, количество стручков – 58 шт./раст., семян в стручке – 21 шт., что обеспечило получение и более высокой урожайности маслосемян.

Анализ корреляционных связей показал, что урожайность рапса в большей степени определялась массой семян с растения и количеством растений ( $r=0,89\pm 0,96$ ).



## Выводы

1. В целях повышения урожайности и качества маслосемян рапса ярового в Забайкалье эффективно применять биостимулятор иммуноцитифит.

2. Предпосевная обработка семян (при инкрустации) в сочетании с опрыскиванием вегетирующих растений в период бутонизации биостимулятором иммуноцитифит способствует более быстрому появлению всходов (на 3 дня), повышает устойчивость растений рапса к неблагоприятным условиям среды, улучшает их рост и развитие, ускоряет созревание семян на 6-8 дней, обеспечивает достоверное повышение урожайности высококачественных маслосемян на 30,8-48,7 процентов.

3. Иммуноцитифит в растениях рапса в условиях Забайкалья выполняет функции регулятора роста и антистрессового адаптогена.

### Список использованной литературы:

1. Андреева О.Т. Крестоцветные культуры / О.Т. Андреева // Система ведения агропромышленного комплекса Читинской области. – Чита. – 1991. – С. 208-209.
2. Шевелуха В.С. Регуляторы роста растений / В.С. Шевелуха. – М.: Агропромиздат. – 1990. – 192с.
3. Соколов Е.А. Регуляторы роста – скрытые резервы / Е.А. Соколов // Защита растений. – 2005. - № 9. – С. 40-41.
4. Малеванная Н.Н. Регуляторы роста растений на природной основе с использованием последних достижений Российской науки / Н.Н. Малеванная, Г.В. Пермитина // Защита растений. – 2005. - № 12. – С. 23-27.
5. Фарниев А.Т. Семенная продуктивность ярового рапса в зависимости от обработки биопрепаратами / А.Т. Фарниев, И.В. Аликова // Кормопроизводство. – 2009. - № 10. – С. 22-25.
6. Кураков С.А. Стимуляторы роста – резерв урожайности / С.А. Кураков, Г.С. Соукт // Защита растений. – 2005. - № 8. – С. 40-41.
7. Методические указания по проведению полевых опытов с кормовыми культурами. - М. – 1983. – 197с.
8. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М., 1985. – 351с.
9. Опытное дело в полеводстве. – М.: Россельхозиздат. – 1982. – 190с.
10. Методика государственного сортоиспытания с.-х. культур. – М.: Колос. – 1985. – 267с.
11. Инструкция для зональных агрохимических лабораторий по анализу кормов и растений. – 1968. – 56с.

УДК 664.7

## ПРОБЛЕМЫ СЕМЕНОВОДСТВА

**Костенников В.Н.,**

*НИИВ Восточной Сибири – филиал СФНЦА, г. Чита, Россия*

Растениеводство как отрасль сельского хозяйства, занимающаяся возделыванием культурных растений, в структуре сельскохозяйственного

производства Забайкальского края составляет порядка 20%. На долю животноводства приходится 80%, из них 80% находится в хозяйствах населения и мелких фермерских хозяйствах, не имеющих или имеющих незначительные посевные площади. Тем не менее, растениеводство имеет большое значение для экономики региона и отрасли. Растениеводческая продукция используется как источник питания для населения, как корм в животноводстве, как сырье для пищевой перерабатывающей промышленности. Тем более, что в Забайкальском крае пищевая перерабатывающая промышленность имеет особое значение для экономики региона поскольку переработка в других отраслях слабо развита или полностью отсутствует. На современном этапе развития растениеводство, как и все сельское хозяйство, находится в плачевном состоянии. В первую очередь, это обусловлено недостаточным обеспечением отрасли средствами производства и ресурсами, что не позволяет в полной мере применять необходимые, для гарантированного получения урожая, технологии. Это касается сроков, количества и качества обработки почвы, посева и уборки, применения средств защиты растений и минеральных удобрений, качественного семенного материала, мероприятий по сортосмене и сортообновлению. Но особое внимание требует к себе семеноводство. Собственно семеноводство – это отрасль растениеводства, занимающаяся массовым размножением семян районированных сортов для осуществления сортосмены и сортообновления имеющая правовую основу и организационную систему. В предыдущие годы новейшей постперестроечной истории Забайкалья система семеноводства состояла из сортоиспытательной сети, первичного семеноводства на базе ЗабНИИСХ. Экспериментального хозяйства ЗабНИИСХ, Ононского ОПХ и ряда семенных хозяйств региона которые производили семена высших репродукций и поставляли их товарные хозяйства. Впоследствии по причине нарушения административно-хозяйственных связей кризисных явлений в экономике и утраты некоторых звеньев система семеноводства в регионе оказалась под угрозой. В таких условиях, по решению руководства области система семеноводства была значительно реформирована. По ряду объективных организационно-финансовых причин в условиях череды неурожайных лет создался дефицит семян в регионе. Из-за недостатка семян посевная кампания 1997 года оказалась под угрозой срыва. Комитетом сельского хозяйства и продовольствия Читинской области под руководством Гантимурова Николая Илларионовича были приняты неординарные меры, которые позволили на долгие годы вперед создать задел развития семеноводства в Читинской области, впоследствии, в Забайкальском крае. За счет средств областного бюджета был создан региональный страховой фонд семян районированных сортов зерновых, технических культур, многолетних трав. Оператором фонда семян было определено ЗАО

«Читинские семена» под руководством опытного руководителя и выдающегося агронома Никитина Анатолия Осиповича. Региональный страховой фонд семян стал связующим звеном между наукой, сортоиспытанием, семенными и товарными хозяйствами. Для обеспечения качественными семенами сельхозпредприятий применялись механизмы товарного кредитования. Семена выделялись в качестве кредита с последующей заготовкой у заемщиков семян сельхозпродукции, реализации этой продукции и возвратом денежных средств в семенной фонд для последующего закупа элитных семян. На базе семхозов систематически производились посевы культур с целью размножения и поддержания соответствующего качества семян. Таким образом, фонд качественно и количественно приумножался, увеличивался набор сортов и культур. Успешную работу фонда необходимо так же отнести к приоритетам руководства отраслью и правильному подбору руководителей и специалистов семеноводческого направления.

Однако одной из особенностей агропромышленного комплекса Забайкальского края является то, что последующие поколения не всегда надлежащим образом оценивают достижения предыдущих. В современных условиях проблема семеноводства с завидным постоянством, рассматривается каждым новым комитетом аграрной политики каждого нового состава Законодательного собрания края. Органы исполнительной власти признают наличие проблемы и кризисного состояния семеноводства. Понимают необходимость решения вопросов семеноводства в крае. Но принимаемые меры не приносят реальных результатов. Вследствие такого положения дел, товарные хозяйства края вынуждены покупать семена где угодно у кого угодно и какие угодно. Отсюда снижение качества товарной продукции, снижение продуктивности.

Для решения этих вопросов необходимо, создать заново или воссоздать утраченную систему, определить структуру и специалистов способных решать эти вопросы. Причем структура должна быть с участием регионального правительства по примеру существующих центров компетенций. Вернуться к механизмам кредитования. Отстроить систему государственной поддержки семеноводства. Реанимировать региональный страховой фонд. На базе этой структуры организовать селекционно-семенной центр по производству семян с участием заинтересованных частных инвесторов. Но чтобы избежать риски связанные с банкротством частных инвесторов, намерениями, планами и желанием работать в аграрном бизнесе и в последующем вероятной утраты имущества и бюджетных субсидий, селекционные семенные центры должны создаваться с участием государства. Это важно для соблюдения технологических требований, возможности привлекать науку и определять общую политику семеноводства в регионе. Без решения таких

основополагающих вопросов положение дел не изменить. В настоящее время ситуация усложняется ещё и тем, что хозяйствам кроме прочего, требуются грамотные технологические консультации. Нужно объяснять какой сорт, какой культуры сеять и почему, какого качества и зачем, какие сорта устойчивы к засухе, какие к вымоканию или к осыпанию, к полеганию или болезням. Нужно понимать, что семеноводство это важный раздел технологии. Необходимо собрать воедино всех заинтересованных, знающих дело неравнодушных специалистов. Проводить курсы обучения агрономов на местах в районах. Изменить статусное понятие семян. Довести до сознания людей, что семена это не только предмет рынка, это генетическое наследие и достижения поколений ученых и достояние народа. Сегодняшнее состояние семеноводства отражает состояние всего сельского хозяйства региона. Всю эту работу, возможно, организовать на базе Фонда поддержки и развития АПК Забайкальского края.

В современных условиях, когда руководством региона, поставлена задача реформирования сельскохозяйственного производства, поиска путей преодоления кризисного состояния последних лет и стабилизации агропромышленного комплекса. Одним из основных ориентиров должен служить исторический опыт формирования системы управления отраслью в различные периоды развития. Необходимо усилить регулируемую и организационную роль государства. Повышать компетентность руководителей и специалистов всех уровней.

Вывод сельского хозяйства из кризиса и формирование современной модели сельхозпроизводства является стратегической задачей, что подразумевает обязательное изучение и анализ деятельности государственных и общественных организаций, частных компаний и научных учреждений Сибири и Дальнего Востока для создания системного подхода к развитию сельского хозяйства в Забайкальском крае, применение лучшего опыта и трансляцию успешных моделей развития на агропромышленный комплекс Забайкальского края.

УДК 631.821.1(470.71)

## **ПРОДУКТИВНОСТЬ КУЛЬТУР В СЕВООБОРОТЕ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ИЗВЕСТКОВАНИЯ**

**Пилипенко Н.Г., к.с.-х.н.,**

**Андреева О.Т., к. с.-х.н.,**

**Сидорова Л.П.,**

**Харченко Н.Ю.**

*Научно-исследовательский институт ветеринарии Восточной Сибири –  
филиал СФНЦА РАН, г. Чита, Россия, E-mail: [vetinst@mail.ru](mailto:vetinst@mail.ru)*

**Аннотация.** Представлены результаты исследований по влиянию систематического внесения минеральных удобрений на фоне последствия

возрастающих доз известняковой муки на продуктивность культур в полевом севообороте.

**Ключевые слова:** Забайкальский край, лугово-чернозёмная почва, известкование, удобрения, плодородие, продуктивность, окупаемость.

## **CROP PRODUCTIVITY IN CROP ROTATION WHEN USING LIMING**

**Pilipenko N.G.**, *Candidate of Agricultural Sciences,*

**Andreeva O.T.**, *Candidate of Agricultural Sciences,*

**Sidorova L.P.**,

**Kharchenko N.Yu.**

*Research Institute of Veterinary Medicine of Eastern Siberia – branch of SFSCA of RAS,  
Chita, Russia, E-mail: [vetinst@mail.ru](mailto:vetinst@mail.ru)*

**Annotation.** The results of studies on the effect of systematic application of mineral fertilizers against the background of the aftereffect of increasing doses of limestone flour on the productivity of crops in the field crop rotation are presented.

**Key words:** Trans-Baikal Territory, meadow-chernozem soil, liming, fertilizers, fertility, productivity, payback.

**Актуальность исследования.** Избыточная кислотность – одна из главных причин низкой продуктивности сельскохозяйственных культур. Для Забайкальского края проблема кислых почв имеет огромное значение, так как они занимают обширные площади сельскохозяйственных угодий с разной степенью кислотности. Слабокислые почвы составляют – 509,6 тыс. га, среднекислые – 112,3 тыс. га и сильнокислые 14,9 тыс. га. В последние годы количество кислых почв в крае увеличилось, причем возросла доля сильно- и среднекислых почв [8]. Ведущим и традиционным мероприятием на кислых почвах служит известкование [4,6]. В последние годы известкование выпало из приоритетных направлений мелиорации почв. Понимая важность данного вопроса и в целях улучшения качества работ в повышении плодородия почвы, были проведены исследования по применению мелиоранта и установлению их эффективности в сочетании с минеральными удобрениями [9,10,11,16].

**Цель исследований** – изучить влияние разных норм известняковой муки на основные показатели плодородия лугово-чернозёмной почвы и продуктивность культур в парозерновом севообороте (пар – пшеница – ячмень – однолетние травы).

**Материалы и методы исследований.** Исследования проведены на полях НИИ ветеринарии Восточной Сибири – СФНЦА РАН, расположенных в Ингодинско-Читинской лесостепи. В полевом севообороте – пар, пшеница, ячмень, вико-овсяная смесь изучали разные нормы известняковой муки, рассчитанные по 0.5, 1.0, 1.5 гидролитической кислотности (г.к.). В физическом весе это составило – 2.8, 5.6 и 8.4 т/га.

Объектом исследований являлась – почва, севооборот, мелиорант, минеральные удобрения.

Климат зоны резко континентальный. Продолжительность безморозного периода 90–110 дней. Сумма положительных температур выше 10<sup>0</sup>С составляет 1500...1800<sup>0</sup>С. Годовая сумма осадков 330–380 мм, основное их количество (85–90%) выпадает в теплый период, максимальное – в июле-августе. Гидротермические коэффициенты (ГТК) вегетационных периодов в годы исследований равнялись: 1.79, 0.9, 0.7 и 0.8 единиц. Согласно этим коэффициентам первый год исследований характеризуется как избыточно увлажненный, остальные – с недостаточным и неустойчивым увлажнением.

Почва опытного участка – лугово-чернозёмная мучнисто-карбонатная маломощная, по гранулометрическому составу среднесуглинистая с содержанием в пахотном слое: валового азота – 0.19, органического вещества – 3.78%, суммы поглощенных оснований – 12.6 мг.экв./100 г почвы, рН солевой – 5.02, гидролитической кислотности – 3.5, подвижного фосфора – 10–30 мг, обменного калия – 70–80 мг/кг почвы, объемной массы в слое 0-10 см – 1,17, 10-20 – 1,44, 20-30 – 1,38 г/см<sup>3</sup>, в слое 0-30 – 1,33. Содержание агрономически ценных фракций структурно-агрегатного состава почвы состоящих из комочков размером от 10 до 0,25 мм составляет – 60,8, более 10 мм – 30,4, меньше 0,25 мм – 8,8%. Коэффициент структурности (Кстр.) составил 1,6 единиц.

Повторность опыта трехкратная. Варианты располагали последовательно. Посевная площадь делянки – 150 м<sup>2</sup>. Учетная – у зерновых культур 150 м<sup>2</sup>, однолетних трав – 50 м<sup>2</sup>. Схема опыта, представленная ниже, включает 6 вариантов.

#### Схема опыта

Вариант	Нормы удобрений в полях севооборота			
	пар	пшеница	ячмень	вико-овсяная смесь
1	контроль – без удобрений	-	-	-
2	-	N <sub>60</sub> P <sub>60</sub> K <sub>60</sub>	N <sub>60</sub> P <sub>60</sub> K <sub>60</sub>	N <sub>60</sub> P <sub>60</sub> K <sub>60</sub>
3	CaCO <sub>3</sub> – 5,6 т	-	-	-
4	CaCO <sub>3</sub> – 2,8 т	N <sub>60</sub> P <sub>60</sub> K <sub>60</sub>	N <sub>60</sub> P <sub>60</sub> K <sub>60</sub>	N <sub>60</sub> P <sub>60</sub> K <sub>60</sub>
5	CaCO <sub>3</sub> – 5,6 т	N <sub>60</sub> P <sub>60</sub> K <sub>60</sub>	N <sub>60</sub> P <sub>60</sub> K <sub>60</sub>	N <sub>60</sub> P <sub>60</sub> K <sub>60</sub>
6	CaCO <sub>3</sub> – 8,4 т	N <sub>60</sub> P <sub>60</sub> K <sub>60</sub>	N <sub>60</sub> P <sub>60</sub> K <sub>60</sub>	N <sub>60</sub> P <sub>60</sub> K <sub>60</sub>

Примечание: минеральные туки, кг д. в.

Культуры в севообороте возделывали по агротехнике, рекомендованной системой земледелия для лесостепной зоны края [1]. Известняковую муку вносили один раз за ротацию полевого севооборота в паровое поле под основную обработку почвы (ПН-4-35, кольчатый каток).

Минеральные удобрения равными нормами  $N_{60}P_{60}K_{60}$  кг/га д. в. – под каждую культуру севооборота. Фосфорно-калийные – под основную обработку, азотные – под предпосевную культивацию. Удобрения по своему химическому составу соответствовали ГОСТу: известняковая мука содержала – 93,5  $CaCO_3$ , аммиачная селитра – 34,1, двойной гранулированный суперфосфат – 45,1, хлористый калий – 60,0% д. в.

Для посева зерновых культур использовали пшеницу сорт Бурятская 79, ячмень Анна, овёс Метис, вику Новосибирская. Посев провели: пшеницы – в первой, ячменя – в третьей декаде мая, вико-овсяной смеси – в третьей декаде июня, сеялкой СЗС-2,1 с нормой высева соответственно культурам – 4,1, 4,3, 1,2 млн. вики + 2,0 млн. овса всхожих зерен на гектар.

Наблюдения и учеты выполнены общепринятыми в почвоведении и агрохимии методами. Объемную массу, структуру и влажность почвы – весовым методом [3]. Сумму поглощенных оснований и гидролитическую кислотность – методом Каппена, рН солевой – в однонормальном растворе хлористого калия [2]. Учет урожая – сплошной с пересчетом на 14% влажность зерна и 100% чистоту. Математическая обработка данных урожайности – методом дисперсионного анализа однофакторного полевого опыта по Б.А. Доспехову [7,15]. Химический состав растений: гигровлагу и золу – весовым методом, фосфор – ванадомолибдатным, кальций и калий – пламеннофотометрическим, жир – по Попандопуло, клетчатку – методом Кюршнера и Ганека в модификации Коган, азот – по Къельдалю с последующим пересчетом на сырой протеин [2].

Содержание нитратов в почве определяли ионометрическим экспресс методом (ГОСТ 26951-86); фосфор и калий по методу Чирикова в модификации ЦИНАО (ГОСТ 26204-84); органическое вещество (гумус) по методу Тюрина в модификации ЦИНАО (ГОСТ 26213-91, п.1.); общий азот фотометрическим методом «индофеноловой зелени» по ЦИНАО (ГОСТ 26107-84, п.4.2.) [14].

**Результаты исследований.** В результате научных исследований установлена эффективность известкования и применения минеральных удобрений на слабокислой лугово-чернозёмной почве. Положительное действие и последствие мелиоранта выражено качественными изменениями агрохимических и агрофизических свойств почвы.

Так, снижение гидролитической кислотности (Нг) от исходного показателя (контроль – 3,2-3,6) в первые два года после внесения известняковой муки составило – 1,1–1,8, в последующие – 0,9–1,3 мг.-экв./100 г почвы.

Смещение рН солевой вытяжки (рН  $KCl$ ) от исходного показателя (контроль – 4,9-5,0) в первый год после ее внесения составило – 0,4–0,7, на второй – 0,3–0,7, третий – 0,2–0,5, четвертый – 0,5–0,8 единицы.

Одновременно со снижением кислотности почвы повышалась сумма поглощенных оснований (S). Превышение ее к первоначальному

показателю (контроль – 14,0; 14,4; 15,3; 11,9) составило в первый год 3,9–4,5, во второй – 1,7–4,5, в третий – 1,1–2,3, в четвертый – 4,6–5,4 мг.экв./100 г почвы. Известкование почвы в чистом виде без последующего внесения минеральных удобрений оказывало равноценное влияние на агрохимические свойства почвы (рН КС $\ell$ , Нг, S). Ежегодное внесение минеральных удобрений в норме N<sub>60</sub>P<sub>60</sub>K<sub>60</sub> без предварительного известкования повышало кислотность почвы за ротацию севооборота на 0,1–0,2 единицы.

Сдвиг рН солевой от исходного уровня в полях севооборота зависел от норм внесения мелиоранта. С увеличением нормы известняковой муки показатели рН КС $\ell$  в посевах пшеницы, ячменя и однолетних трав повышались от 5,2–5,4 до 5,4–5,8 единиц, гидролитической кислотности снижались от 2,7 до 1,5, а сумма поглощенных оснований увеличивалась от 16,1 до 18,9 мг.экв./100 г почвы.

Поступление кальция с известняковой мукой в нормах 2,8, 5,6 и 8,4 т/га нейтрализовало почвенную кислотность и создавало условия для перехода в доступное для растений подвижных форм элементов питания NO<sub>3</sub>, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O. Так, по отношению к контролю количество NO<sub>3</sub> в пахотном слое почвы увеличилось в паровом поле на 8–20, в посевах пшеницы на 2–3, ячменя на 1–5, однолетних трав на 6–12 мг/кг почвы; содержание подвижного фосфора соответственно на 5–9, 5–32, 7–30, 7–22; обменного калия на 5–13, 12–21, 4–20, 14–30 мг/кг почвы (на контроле NO<sub>3</sub> – 20; 10; 8; 12; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> – 17; 20; 23; 20; K<sub>2</sub>O – 69; 68; 87; 80). Корреляционные связи между содержанием основных элементов питания (NO<sub>3</sub>, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O) и показателями рН солевой вытяжки (рН КС $\ell$ ) указывает на их тесную положительную зависимость: (r = 0.60 – 0.98).

С увеличением подвижных форм основных элементов питания в почве (NO<sub>3</sub>, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O) от последствия известняковой муки и прямого действия минеральных удобрений увеличивались коэффициенты использования их растениями, сокращались потери. Так, превышение к контролю в зерне пшеницы и овса составило: по протеину 0,56–1,51; фосфору 0,07–0,14; калию 0,01–0,05; кальцию 0,0–0,0; в соломе соответственно: 0,03–1,88; 0,01–0,13; 0,14–0,46; 0,02–0,09%. В сухом веществе вики яровой: по протеину 3,61–5,68; фосфору 0,08–0,14; калию 0,06–0,12; кальцию 0,03–0,07; в овсе соответственно: 3,55–5,24; 0,01–0,03; 0,04–0,29; 0,01–0,16 процентов.

С изменением агрохимических показателей лугово-чернозёмной почвы изменялись и агрофизические свойства, а именно снижалась плотность почвы, улучшалась ее структура. Снижение плотности в слое 0–30 см составило – 0,01–0,17 г/см<sup>3</sup>. За счет увеличения агрономически ценной фракции коэффициент структурности повысился от 1,6 до 1,8 единицы.



Применение минеральных удобрений на фоне известкования повышало урожайность зерна пшеницы на 0,3–0,4, ячменя – 0,5–0,7, зелёной массы вико-овсяной смеси – 10,5–11,7 т/га (на контроле без удобрений соответственно культурам: 2,0; 0,6; 12,4 т/га). Полученная урожайность согласовывалась с анализом структуры урожая по количеству продуктивных стеблей, высоте растений, длине колоса и метелки, количеству зерен в колосе, массе зерна с 1 колоса и массе 1000 зерен. Корреляционные связи между урожайностью и количеством продуктивных стеблей, количеством зерен в колосе, массой зерна с колоса, массой 1000 зерен указывает на их тесную положительную зависимость ( $r = 0,77 - 0,88$ ;  $r = 0,63 - 0,89$ ;  $r = 0,89 - 0,96$ ;  $r = 0,84 - 0,97$ ).

Такая же зависимость получена по сбору кормовых единиц и переваримого протеина. Превышение по данным показателям к варианту без удобрений составило: по пшенице 0,42–0,55 и 0,06–0,07; ячменю – 0,6–0,74 и 0,05–0,06; однолетним травам – 0,87–1,23 и 0,25–0,36 т/га (на контроле соответственно культурам: 2,49–0,17; 0,70–0,05; 1,26–0,25 т/га).

Наибольшую продуктивность культур с одного гектара севооборотной площади (9,36 т кормовых единиц; 2,03 т переваримого протеина) и окупаемость энергетических затрат (3,2 единицы) обеспечил вариант с внесением известняковой муки по 0,5 гидролитической кислотности (на контроле без удобрений сбор кормовых единиц составил – 5,92, переваримого протеина – 1,01 т, энергетический коэффициент – 2,8 единицы).

Заключение. Применение известняковой муки на слабокислой лугово-чернозёмной почве способствовало улучшению агрохимических и агрофизических свойств, повышению продуктивности и биоэнергетической эффективности культур в полевом севообороте:

1. Увеличение норм известняковой муки от 2,8 до 8,4 т/га в физическом весе (от 0,5 до 1,5 г.к.), снижало гидролитическую кислотность в полях севооборота на 0,9–1,8 и повышало сумму поглощенных оснований на 1,1–5,4 мг.-экв./100 г почвы. Сдвиг рН солевой (КСℓ) составил: в паровом поле – 0,4–0,7, в посевах пшеницы – 0,3–0,7, ячменя – 0,2–0,5, однолетних трав – 0,5–0,8 единиц.

2. За период парования и вегетационные периоды развития растений содержание нитратов увеличилось: на 7–20; 2–3; 1–5; 4–12 мг/кг почвы; подвижного фосфора на 3–8; 5–32; 7–30; 7–22 и обменного калия на 3–13; 12–21; 4–20; 14–30 мг/кг почвы. Объемная масса в слое 0–30 см снизилась на 0,01–0,17 г/см<sup>3</sup>, коэффициент структурности повысился от 1,6 до 1,8 единицы.

3. Влияние последствий известкования и прямого действия минеральных удобрений повысило питательную ценность химического состава зерновых культур и однолетних трав: зерна яровой пшеницы на 0,02–1,51%; соломы на 0,02–0,75%; зерна ячменя на 0,01–0,99%; соломы на

0,01–1,88%; сухого вещества однолетних трав на 0,03–5,68%; сухого вещества однолетних трав овса на 0,01–5,24 процента.

4. Применение минеральных удобрений на фоне известкования повышало урожайность зерна пшеницы на 0,3–0,4, ячменя – 0,6–0,7, зелёной массы вико-овсяной смеси – 10,5–11,7 т/га (на контроле без удобрений соответственно культурам: 2,0; 0,60; 12,4 т/га).

5. Наибольший сбор кормовых единиц (9,36 т), переваримого протеина (2,03 т) и окупаемость энергетических затрат (3,2 ед.) обеспечил вариант с внесением известняковой муки по 0.5 гидrolитической кислотности на гектар (на контроле без удобрений соответственно: 5,92 т; 1,01 т и 2,8 ед.).

#### Список использованной литературы:

1. Авдонин Н.Е. Влияние реакции среды на растения. Известкование кислых почв. – М.: Колос, 1976. – С. 72-115.
2. Агрохимические методы исследований почв. М.: Наука, 1966. – 259 с.
3. Агрофизические методы исследований почв. М.: Наука, 1965. – 257 с.
4. Аканова Н.И. Изменение агрохимических свойств дерново-подзолистых почв при систематическом применении минеральных удобрений в сочетании с известкованием. – М.: Агроконсалт, 2002. – С. 11-18.
5. Андреева О.Т., Цыганова Г.П., Климова Э.В. и др. Зональные системы земледелия Читинской области. Чита. 1988. – 424 с.
6. Биккинина Л.М.-Х., Алиев Ш.А., Сидоров В.В. Улучшение структуры чернозёма выщелоченного под влиянием известкования // Агрохимический вестник, 2016, № 3. – С. 11-14.
7. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М., 1985. – 351 с.
8. Копылов А.Н. Мониторинг состояния земель сельскохозяйственного назначения в Забайкальском крае // Агрохимический вестник. 2017, № 2. – С. 51-55.
9. Литвинович А.В. История известкования // Агрофизика, 2014, № 2. – С. 45-51.
10. Лукманов А.А., Тагиров М.Ш. Почвенная кислотность, известкование и урожайность сельскохозяйственных культур // Нива, 2016, № 1. – С. 15-16.
11. Мальцев В.Т. Влияние комплексного применения извести и удобрений на агрохимические показатели серой лесной кислой почвы и продуктивность плодосменного севооборота / В.Т. Мальцев, В.Н. Мошкарёв, В.А. Останин, Н.Г. Лозовая // Агрохимия. – 2010, № 4. – С. 35-42.
12. Методика государственного сортоиспытания с.-х. культур. М.: Колос. 1985. – 267 с.
13. Методические указания по проведению полевых опытов с кормовыми культурами. М. 1983. – 197 с.
14. Методические указания по проведению комплексного мониторинга плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения. М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2003. – 240с.
15. Опытное дело в полеводстве. М.: Россельхозиздат. 1982. – 190 с.
16. Небольсин А.Н., Небольсина З.П. Теоретические основы известкования почв. – СПб., 2005. – 252 с.

## ЭФФЕКТИВНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ В СИСТЕМЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

**Пилипенко Н.Г.**, *к.с.-х.н.*,

**Андреева О.Т.**, *к. с.-х.н.*,

**Сидорова Л.П.**,

**Харченко Н.Ю.**

*Научно-исследовательский институт ветеринарии Восточной Сибири –  
филиал СФНЦА РАН, г. Чита, Россия, E-mail: vetinst@mail.ru*

**Аннотация.** Показана экономическая эффективность обработки почвы и посева зернофуражных культур и однолетних трав по традиционной и ресурсосберегающей технологии.

**Ключевые слова:** традиционная и энергосберегающая технология, себестоимость, рентабельность, совокупная энергия, энергетический коэффициент.

## EFFECTIVE APPLICATION OF TILLAGE IN THE AGRICULTURAL SYSTEM

**Pilipenko N. G.**, *Candidate of Agricultural Sciences,*

**Andreeva O.T.**, *Candidate of Agricultural Sciences,*

**Sidorova L.P.**,

**Kharchenko N.Yu.**

*Research Institute of Veterinary Medicine of Eastern Siberia-branch of SFSCA of RAS,  
Chita, Russia, E-mail: [vetinst@mail.ru](mailto:vetinst@mail.ru)*

**Annotation.** The economic efficiency of tillage and sowing of grain-forage crops and annual grasses, when using traditional and resource-saving technologies, is shown.

**Keywords:** traditional and energy-saving technology, cost price, profitability, total energy, energy coefficient.

**Актуальность.** В земледелии Забайкалья преобладающим приемом механической обработки почвы остается вспашка, которая отличается высокой энергоемкостью и тем самым сдерживает экономическую эффективность систем земледелия.

В основе ресурсосбережения лежит поиск путей снижения затратности обработки почвы, как наиболее трудоемкого процесса. Главными направлениями ее совершенствования являются предотвращение эрозии, оптимизация водно-физических свойств и биологических процессов, за счет уменьшения глубины и частоты обработки, совмещения операций на базе почвообрабатывающих и посевных машин нового поколения [1-4].

**Цель наших исследований** – выявить возможность снижения затратности предпосевной обработки почвы под зернофуражные и кормовые культуры в полевом севообороте.

**Условия и методика проведения исследований.** В Забайкальском НИИСХ сравнивали различные технологии обработки почвы для установления возможности снижения затратности предпосевной обработки под овес и однолетние травы. Исследования проводили в четырехпольном полевом севообороте с чередованием культур: пар-пшеница-овес-однолетние травы. Для обработки почвы применяли КПГ-2-250, ПН-4-35, КПЭ-3,8, а также машину для прямого посева ППМ «Обь-4-3Т».

Почва опытного участка – чернозем малогумусный, малокарбонатный, маломощный суглинок. Содержание гумуса в пахотном слое – 2,84 %. Обеспеченность почвы подвижными формами фосфора и обменного калия – средняя. Комковатость почвы ниже порога устойчивости к ветровой эрозии.

Варианты обработки почвы представлены в схеме опыта:

Схема опыта

№№	I ПАР	II ПШЕНИЦА	III ОВЕС	IV ОДНОЛЕТНИЕ ТРАВЫ
1. Контр оль	ПН-4-35 КПЭ-3,8	КПЭ-3,8 ЗККШ-6А Посев ППМ «Обь-4-3Т»	ПН-4-35 КПЭ-3,8 ЗККШ-6А Посев ППМ «Обь-4-3Т» ЗККШ-6А	ПН-4-35 КПЭ-3,8 ЗККШ-6А Посев ППМ «Обь-4-3Т» ЗККШ-6А
2.	КПГ-250 КПЭ-3,8	КПЭ-3,8 ЗККШ-6А Посев ППМ «Обь-4-3Т»	КПГ-250 КПЭ-3,8 ЗККШ-6А Посев ППМ «Обь-4-3Т» ЗККШ-6А	КПГ-250 КПЭ-3,8 ЗККШ-6А Посев ППМ «Обь-4-3Т» ЗККШ-6А
3.	ПН-4-35 КПЭ-3,8	КПЭ-3,8 ЗККШ-6А Посев ППМ «Обь-4-3Т»	ПН-4-35 Посев ППМ «Обь-4-3Т» ЗККШ-6А	ПН-4-35 Посев ППМ «Обь-4-3Т» ЗККШ-6А
4.	ПН-4-35 КПЭ-3,8	КПЭ-3,8 ЗККШ-6А Посев ППМ «Обь-4-3Т»	КПЭ-3,8 ЗККШ-6А Посев ППМ «Обь-4-3Т» ЗККШ-6А	КПЭ-3,8 ЗККШ-6А Посев ППМ «Обь-4-3Т» ЗККШ-6А
5.	ПН-4-35 КПЭ-3,8	КПЭ-3,8 ЗККШ-6А Посев ППМ «Обь-4-3Т»	Посев ППМ «Обь-4-3Т» по стерне	Посев ППМ «Обь-4-3Т» по стерне

Наблюдения и учеты провели по общепринятым методикам [5-10].

**Результаты исследований.** Исследования показали, что замена отвальной вспашки поверхностными обработками и прямым посевом по стерне положительно влияли на агрофизические и агрохимические

свойства почвы, ее биологическую активность и урожайность сельскохозяйственных культур.

Исключение основной обработки и посев по стерне способствовало увеличению структурной фракции почвы на 10-20 % и повышению коэффициента структурности на 30-50 % (таблица 1).

В острозасушливых условиях вегетационных периодов 2006, 2007 годов показатели структуры почвы в посевах овса и однолетних трав выходили за пределы оптимальных значений. Коэффициент структурности в посевах овса составлял 2,6-3,6; однолетних трав 1,8-2,1.

**Таблица 1 – Изменение структурного состава почвы в посевах овса и однолетних трав в зависимости от обработки почвы**

Вариант опыта	Содержание структурных фракций, %						Коэффициент структурности	
	<0,25		0,25-10		>10			
	овес	одн. тр.	овес	одн. тр.	овес	одн. тр.	овес	одн. тр.
1. ПН-4-35; КПЭ-3,8; ЗККШ-6А; посев ППМ «Обь-4-ЗТ»; ЗККШ-6А	6,0	5,8	58,9	50,7	35,0	43,1	1,44	1,04
2. КПГ-2-250; КПЭ-3,8; ЗККШ-6А; посев ППМ «Обь-4-ЗТ»; ЗККШ-6А	8,2	6,4	62,5	57,7	29,3	35,8	1,66	1,37
3. ПН-4-35; посев ППМ «Обь-4-ЗТ»; ЗККШ-6А	8,1	7,2	58,0	52,8	33,9	40,0	1,38	1,12
4. КПЭ-3,8; ЗККШ-6А; посев ППМ «Обь-4-ЗТ»; ЗККШ-6А	7,2	6,2	64,9	60,5	27,8	33,3	1,85	1,53
5. Посев ППМ «Обь-4-ЗТ» по стерне	6,8	7,3	65,2	61,0	28,1	31,7	1,87	1,56

Накопление растительных остатков в верхнем слое при плоскорезной и минимальных обработках почвы обуславливало интенсивное размножение бактерий, усиливающих процессы минерализации органического вещества в почве. В этих вариантах за вегетационный период были получены самые высокие показатели выделения углекислоты (1,533-1,666 кг/га за 1 час) и содержания нитратов (29-33 мг/кг почвы). При отвальной обработке почвы, вследствие малого поступления органического вещества и низкого содержания влаги выделение CO<sub>2</sub> было минимальным – 1,143-1,268 кг/га за 1 час. Низким показателям выделения углекислоты соответствовали показатели мобилизации нитратов (24-26 мг/кг почвы) и более рыхлое сложение пахотного слоя почвы (1,22-1,26 г/см<sup>3</sup>) (табл. 2).

**Таблица 2 – Биологическая активность почвы в посевах овса в зависимости от приемов обработки почвы, в слое 0-30 см**

Вариант	Объемная масса почвы, г/см <sup>3</sup> в слое 0-30 см	СО <sub>2</sub> , кг/га за 1 час				Мобилизация NO <sub>3</sub> , мг/кг
		1 срок	2 срок	3 срок	среднее	
1. ПН-4-35; КПЭ-3,8; ЗККШ-6А; Посев ППМ «Обь-4-ЗТ»; ЗККШ-6А	1,26	1,086	1,212	1,133	1,143	24
2. КПГ-250; КПЭ-3,8; ЗККШ-6А; посев ППМ «Обь-4-ЗТ»; ЗККШ-6А	1,27	1,763	1,839	1,396	1,666	29
3. ПН-4-35; посев ППМ «Обь-4-ЗТ»; ЗККШ-6А	1,22	1,288	1,468	1,048	1,268	26
6. КПЭ-3,8; ЗККШ-6А; посев ППМ «Обь-4-ЗТ»; ЗККШ-6А	1,32	1,400	1,680	1,519	1,533	33
7. Посев ППМ «Обь-4-ЗТ»; ЗККШ-6А	1,35	1,788	1,659	1,292	1,578	31
НСР <sub>05</sub>	0,03	0,30	0,32	0,35	0,32	

Обработка почвы влияла на урожайность зернофуражных и кормовых культур, что обусловлено, главным образом, различием агрофизических свойств, питательного режима и биологической активности почвы при различных вариантах обработки. В посевах овса урожайность зерна на контрольном варианте составила 1,82, с плоскорезной обработкой – 1,90 т/га. Замена вспашки культивацией КПЭ-3,8 и посев «Обь-4-ЗТ» по стерне повышали урожайность на 0,38-0,59 т/га. В посевах однолетних трав при урожайности зеленой массы на контроле 7,93 т/га, прибавки от этих способов обработки составили 1,57-2,52 т/га.

Минимальные обработки почвы по сравнению с вспашкой были менее затратными и энергоемкими. Сокращение и совмещение технологических операций в предпосевной период в III и IV полях севооборота обеспечило наибольший сбор кормовых единиц с 1 га севооборотной площади – 1,70-1,93 т (прибавка к контролю – 0,22-0,35 т).

Самые низкие затраты совокупной энергии (10287 МДж) и высокий выход валовой энергии (43232 МДж), а также показатель энергетического коэффициента (4,2) были получены в варианте 5, где проводился прямой посев (табл. 3).

**Таблица 3 – Биоэнергетическая оценка систем обработки почвы в полевом севообороте**

Схема	Затраты совокупной энергии на 1 га севооборотной площади, тыс. МДж.	Выход валовой энергии с учетом побочной продукции, тыс. МДж.	Энергетический коэффициент	Приращение валовой энергии, тыс. МДж.
1	11274	35260	3,1	23987
2	11295	37003	3,3	25708
3	10886	33823	3,1	22937
4	10666	37780	3,5	27113
5	10287	43232	4,2	32945

### Выводы

1. В условиях лесостепной зоны Забайкальского края на маломощных малогумусных черноземах возможно использование приемов нетрадиционной технологии предпосевной обработки почвы под зернофуражные и кормовые культуры.

2. Наибольший энергетический эффект получен при ресурсосберегающей системе обработки с использованием почвообрабатывающей посевной машины ППМ «Обь-4-ЗТ».

### Список использованной литературы:

1. Губаренко В.Г. и др. Рекомендации по применению комбинированного почвообрабатывающего агрегата «Лидер-4» в ресурсосберегающих технологиях возделывания с.-х. культур // Краснообск. – 2001.-31с.
2. Калинин В.П. Новое в ресурсосберегающей технологии обработки почвы. Практическое пособие по подготовке парового поля, подъему зяби и предпосевной обработке почвы в Новосибирской области /В.П. Калинин, В.С. Сапрыкин, Р.П. Голиков // Новосибирск. – 2001.-33с.
3. Буянкин Н.И. и др. Ключевые показатели минимизации обработки // Земледелие. – 2004.-№ 4.-С.14-15.
4. Пилипенко Н.Г. Ресурсосберегающие технологии – гарантия успешного экономического развития / Н.Г. Пилипенко, В.Н. Днепровская. Сельскохозяйственная наука АПК Сибири, Монголии, Казахстана и Кыргызстана / Труды 7-й Международ.науч.-прак.конф. – Новосибирск, 2004.-С.69-74.
- 5.Методические указания по проведению полевых опытов с кормовыми культурами. – М., 1983. – 197с.
6. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М., 1985. – 351с.
- 7.Опытное дело в полеводстве. – М.: Россельхозиздат. – 1982. – 190с.
- 8.Методика государственного сортоиспытания с.-х. культур. – М.: Колос. – 1985. – 267с.
- 9.Агрофизические методы исследований почв. – М.: Наука, 1966. – 259с.
- 10.Агрохимические методы исследования почв. – М. – 1965. – 435с.

## КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ И ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ОВЧИН ПОЛУГРУБОШЕРСТНЫХ И ТОНКОРУННЫХ ОВЕЦ

Хамируев Т.Н.<sup>1,2</sup>, к. с.-х.н.

<sup>1</sup>Забайкальский аграрный институт – филиал ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет им. А.А. Ежовского», г. Чита, Россия.

Волков И.В.<sup>2</sup>, старший научный сотрудник

Дашинимаев С.М.<sup>2</sup>, к. с.-х.н.

Базарон Б.З.<sup>2</sup>, к. с.-х.н.

<sup>2</sup>Научно-исследовательский институт ветеринарии Восточной Сибири – филиал Сибирского федерального научного центра агrobiотехнологий Российской академии наук, г. Чита, Россия. E-mail: [tnik0979@mail.ru](mailto:tnik0979@mail.ru)

**Аннотация.** В статье приведены результаты изучения качественных показателей, физико-механических свойств, а также гистоструктуры кожи овчин нового шерстно-мясного типа забайкальской тонкорунной и зугалайского типа полугрубошерстных овец агинской породы. Выявлены различия по качественным показателям и физико-механическим свойствам овчин.

**Ключевые слова:** гистоструктура, агинская порода, овцы, хангильский тип, физико-механические свойства, зугалайский тип, кожа, матки, баранчики, ярки.

## QUALITATIVE INDICATORS, PHYSICAL AND MECHANICAL PROPERTIES OF SEMI-COATED AND FINE-WOOL SHEEP

Khamiruev T.N.<sup>1,2</sup>, Candidate of Science in Agriculture, Associate Professor

<sup>1</sup>Transbaikal Agrarian Institute – a branch of the FSBEI HE «Irkutsk State Agrarian University named after A.A. Ezhevsky», Chita, Russia

Volkov I.V.<sup>2</sup>, Senior Researcher

Dashinimaev S.M.<sup>2</sup>, Candidate of Science in Agriculture

Bazaron B.Z.<sup>2</sup>, Candidate of Science in Agriculture

<sup>2</sup>Research Institute Veterinary of Eastern Siberia – branch Siberian Federal Scientific Centre of Agro-Biotechnologies of the Russian Academy of Sciences, Chita, Russia, E-mail: [tnik0979@mail.ru](mailto:tnik0979@mail.ru)

**Absrract.** The article presents the results of studying the qualitative indicators, physical and mechanical properties, as well as the histostructure of the skin of sheepskins of a new wool-meat type of the Transbaikal fine-wool and Zugalai type of semi-coarse-wool sheep of the Aginsky breed. Their differences in quality and physical and mechanical properties.

**Keywords:** histostructure, Aginskaya breed, sheep, Hangil type, physical and mechanical properties, Zugalai type, skin, ewes, rams, female sheep.

**Актуальность исследования.** В Забайкальском крае разводят тонкорунных, полугрубошерстных и грубошерстных овец забайкальской, агинской и эдильбаевской пород соответственно. Завершена работа по созданию нового типа овец с полугрубошерстной шерстью. Хангильский тип тонкорунных овец и зугалайский полугрубошерстного направления



созданы в суровых природно-климатических условиях степной зоны Агинского Бурятского округа Забайкальского края, хорошо приспособлены к условиям данного региона [1,2].

Важнейшие свойства овчин – это их однородность, тонина и густота шерстного покрова, вес, которые обеспечивают возможность выработки из них высококачественных меховых полуфабрикатов.

Хангильский тип тонкорунных овец создан в пяти хозяйствах Агинского Бурятского округа (племенных заводах «Цокто-Хангил» и «Ушарбай», племенных репродукторах «Кункур», «Онон» и «Боржигантай») [3].

Зугалайский тип полугрубошерстного мясосально-шерстного направления продуктивности создан в племенных репродукторах АКФ им. Ленина и ООО «Гэрэл» Могойтуйского района Агинского Бурятского округа.

Животные созданных типов круглый год находятся на пастбищном содержании, обладают хорошими показателями шерстной и мясной продуктивности. Цель настоящего исследования – изучить и сравнить качественные показатели овчин овец различных направлений продуктивности.

**Материал и методика исследований.** Экспериментальная часть исследований проводилась в АК «Цокто-Хангил» Агинского района и АКФ им. Ленина Могойтуйского района. Исследования овчин были проведены в испытательной лаборатории продукции легкой промышленности. ФГБОУ ВПО «ВСГУТУ» (г. Улан-Удэ). Нами изучались товарные и технологические свойства овчин, полученных при убое маток в возрасте 3 лет, ремонтных баранчиков и ярок – в возрасте 18 мес. физико-механические свойства овчин в полуфабрикате изучали согласно ГОСТ 4661-76, ГОСТ 17632-72, ГОСТ 22596-77.

Гистоструктура кожи подопытных овец была изучена методом биопсии. Для этого были взяты образцы кожи от овец различных половозрастных групп. Исследования проводились по методике Н.А. Диомидовой, Е.П. Панфиловой, Е.С. Суслиной [4].

Из взятых образцов кожи готовились блоки, срезы и макропрепараты, на которых микроскопическим путем изучались общая толщина кожи и ее отдельных слоев: эпидермиса, пилярного и сетчатого (ретикулярного), количество первичных и вторичных фолликулов на единице и площади кожи и их соотношение в морфологических группах.

**Результаты исследований.** Масса овчин зависит от размера шкуры, а также от их происхождения, пола и возраста, породы животных, времени убоя, массы шерстного покрова, ее загрязненности и способа консервирования.

По данным многочисленных исследователей масса мокросоленых меховых овчин колеблется в пределах 4,3-6,6 кг.

**Таблица 1 – Результаты исследования овчин в сырье**

Группа животных	Масса овчин, кг		Длина овчины, см	Ширина овчины, см	Площадь овчины, дм <sup>2</sup>
	Полугруб.	Меринос.			
Овцематки – 36 мес.	5,7±0,48	6,6±0,50	121,3±4,61	91,3±6,14	111,1±8,5
Ярки – 18 мес.	4,1±0,12	4,7±0,15	108±1,90	86,6±1,67	93,9±3,91
Баранчики – 18 мес.	4,8±0,18	5,6±0,18	123,6±6,1**	103±2,42**	127,3**3,41

Проведенные исследования овчин свидетельствуют о различиях между возрастными группами животных и породного происхождения. Масса овчин полугрубошерстных овец значительно легче мериносовых, овчины полугрубошерстных маток имеют массу меньше на 13,7 %, ярки на 12,2 %, баранчики на 13,3 %. Длина, ширина, площадь овчины имеют схожие размеры животные полугрубошерстные и мериносового направления. Так по массе наблюдается превосходство овчины полученных от взрослых овцематок, они тяжелее овчин от ярок на 1,6-1,9 кг, баранчиков на 0,9-1,0 кг, у полугрубошерстных и тонкорунных типов.

Измерение овчин подопытных особей свидетельствуют, что по длине, ширине и, соответственно по площади преимущество остается за баранчиками: по сравнению с матками – на 18,9 %, 12,8 и 14,6 %, по сравнению с ярками – на 14,4 % ( $P>0,99$ ), 18,9 ( $P>0,99$ ) и 35,6 % ( $P>0,99$ ), соответственно. Необходимо отметить, что для меховых овчин желательным является их низкая масса 1 дм<sup>2</sup> овчины. Для меховых и шубных изделий наиболее желательными являются овчины от убоя молодняка, так масса 1 дм<sup>2</sup> овчины у них составляет 37,6-43,6 граммов, у маток – 51,3 гр.

Результаты исследований овчин в сырье показали, что площадь парных овчин особей разных половозрастных групп достаточно высокая и по классификации соответствует требованиям первого сорта.

Физико-механические свойства кожаной ткани овчин влияют на их ценность и определяют срок эксплуатации и прочность меховых изделий [5,6].

**Таблица 2 – Физико-механические показатели полуфабрикатов овчин**

Показатель	Мериносовые			Полугрубошерстные		
	Матки	Ярки	Баранчики	Матки	Ярки	Баранчики
Количество овчин	3	3	3	3	3	3
Толщина кожаной ткани, мм	0,9	0,6	0,6	0,9	0,7	0,8
Предел прочности при растяжении, МПА	62	53	56	64	56,3	58,3
Разрывная нагрузка, Н	540	328	389	560	448	442

Удлинение при разрыве, %	88	79	82	91	93	93
Нагрузка при треске лицевого слоя, Н	540	303	389	580	442	446

Представленные данные указывают на то, что предел прочности и разрывная нагрузка при треске лицевого слоя кожной ткани находится в пределах требований для полуфабриката из тонкорунных и полугрубошерстных овчин. Нагрузка, вызывающая появление трещин на лицевом слое овчин – важный показатель качества шубно-мехового полуфабриката.

Результаты наших исследований показывают, что более прочные овчины получают от овцематок, менее прочные – от ярок. Лучшие результаты по удлинению овчин при нагрузке отмечены среди овчин полугрубошерстных – 91 %, меринсовых – 88 %.

В то же время разрывная нагрузка и удлинение при разрыве овчины от овец всех половозрастных групп полностью отвечает требованиям ГОСТа 4661-76. Таким образом, овчинная продукция овец хангильского шерстно-мясного и мясосального зугалайского типов по своим размерам, характеру волосяного покрова и упруго-эластичным свойствам кожной ткани является полноценным меховым сырьем.

Полуфабрикаты овчин полугрубошерстных овец зугалайского типа по физико-механическим показателям всех половозрастных групп превосходит меринсовых по пределу прочности на 8,1 %, разрывной нагрузке 15,3 %, удлинению при нагрузке – 11,2 %, нагрузке при треске лицевого слоя на 15,7 %.

В своей практической работе мы изучали гистоструктуру кожи, которая являясь наружным покровом, имеет сложное строение и выполняет вместе с шерстью важную защитную функцию организма. Сезонные изменения условий внешней среды приводят не только к физиологическим, но и к морфологическим изменениям в организме животного и, в частности в коже. Вследствие голодания общая толщина кожи, особенно подкожного жира, претерпевает изменения.

В таблице 3 представлены материалы изучения гистоструктуры кожи овец шерстно-мясного и мясосального типов.

**Таблица 3 - Гистоструктура кожи**

Показатель	Мериносковые			Полугрубошерстные		
	Матки	Баранчики	Ярки	Матки	Баранчики	Ярки
Количество голов	15	15	15	15	15	15
Толщина кожи и ее слоёв, мкм - эпидермиса	20,0±1,60	22,0±0,88	19,1±1,92	18,5±1,16	21,3±1,23	19,9±0,94
- пилярный	1586±12,0	1889±160	1550±112	1749±101, 87	1284±45,63	1426±62,4
- ретикулярный	857±129	810±140	799±93	849±43,18	643±26,79	765±61,9
- общая толщина	2463	2721	2368	2617±143, 93	1899±23,78	2211±0,27
Количество волосяных фолликул на 1 мм <sup>2</sup> кожи, шт - первичные (ПФ)	5,61±0,62	5,62±0,19	5,43±0,21	4,68±0,13	5,55±0,13	5,04±0,27
- вторичные (ВФ)	64,17±3,2 0	86,68±0,96 ***	83,32±1,12 ***	26,85±2,8 3	37,48±3,97	30,88±2,2 6
Всего	69,78±3,2 0	92,30±0,96 ***	83,32±1,12 ***	31,52±2,8 3	43,03±3,87 ***	35,92±2,4 1***
Отношение ВФ/ПФ	11,4	15,4	15,3	5,73	6,75	6,12

Примечание: \*\*\* - P>0,999

Пилярный слой у маток, баранчиков и ярок шерстного направления составляет 64,4 %, 69,4 % и 65,5 % соответственно 66,18, 67,6 %, 64,4 % у животных мясосального направления от общей толщины кожи соответственно.

Показатели толщины кожи по ее слоям эпидермиса и пилярного практически одинаковые у тонкорунных и мясосальных животных, что показывает о хорошей прочности мездры, отсутствие расслоения кожной ткани в меховом полуфабрикате. Эти показатели толщины кожи определяют качество меховых овчин [7].

По толщине ретикулярного слоя овчины, полученные у маток мериносового и полугрубшерстного направления превосходят показатели овчин баранчиков и ярков. В тонкорунном направлении матки имели преимущество ретикулярного слоя по сравнению баранчиками и ярками на 5,8 % и 7,2 %, а у маток мясосальных овец превосходство ретикулярного слоя составляло соответственно 13,2 % и 10,9 %.

По толщине ретикулярного слоя овчины можно сделать заключение, овчины от баранчиков и ярочек уступают овчинам от маток. Отношение пилярного слоя к сетчатому у овцематок тонкорунных составляет 1,85, полугрубшерстных – 2,06, у баранчиков и ярков соответственно, 2,33 и 1,93, у мясных зугалайского типа – 1,99 и 1,86, что свидетельствует о большой потенциальной возможности овец хангильского типа забайкальской тонкорунной и зугалайского типа агинской породы в продуцировании шерсти, как в отношении ее густоты, так и ее длины.

Важнейшим показателем является густота волосяных фолликулов, увеличение которых путем селекции повлечет за собой увеличение настрига шерсти [8].

Наряду с определением общей толщины кожи и ее слоев, на горизонтальных срезах устанавливали густоту волосяных фолликулов на единицу площади ( $1\text{мм}^2$ ) с разделением их на первичные и вторичные.

Густота фолликулов на единицу площади у маток в среднем составляет 69,78, при этом количество первичных у них составляет 8,04 %, вторичных – 91,96 %, что является хорошим показателем, характеризующим их достаточно высокую шерстную продуктивность.

Следует отметить относительно хорошие показатели густоты фолликулов у баранчиков – 92,30 единиц. В мясосальном овцеводстве число фолликулов на единицу площади значительно меньше, чем у овец тонкорунного направления. У маток количество волосяных волокон на  $1\text{мм}^2$  кожи составляет 26,85, что в 2,38 меньше, чем у маток хангильского типа, а у баранчиков и ярочек – в 2,31-2,69 раза.

Такие показатели по наличию шерстных фолликулов на единицу площади кожи обусловлено редкошерстностью зугалайского внутривидового типа.

Отношение вторичных фолликул к первичным у тонкорунных овец значительно выше, чем у полугрубшерстных (в 1,98, 2,28, 2,50 раза) у маток, баранчиков, ярков соответственно.

Установлено, чем больше отношение ВФ/ПФ тем руно гуще, на при этом питательных веществ каждый фолликул получает меньше, что вызывает уменьшение его размеров, и тонины шерсти.

Небольшое количество шерстных волокон на единицу площади у особей зугалайского типа обусловлено его редкошерстностью. Из первичных фолликул, как правило, образуются волокна имеющие сердцевину, а в некоторых случаях мертвый волос, из вторичных фолликул – волокна более

многочисленны, преимущественно с хорошей извитостью, тонкие, короткие, почти круглые в поперечном сечении.

Отношение вторичных фолликулов к первичным, так же как и густота, являются объективной величиной, определяющей потенциальную возможность образования шерстных волокон.

Наиболее высоким отношением вторичных к первичным характеризуются баранчики – 15,4, наименьшим овцематки – 11,4 мериносовых пород. По нашим исследованиям установлено, что с возрастом общая густота фолликулов уменьшается, как в тонкорунном, там и в полугрубошерстном направлении, у баранчиков в 18 месяцев этот показатель имел превосходство над матками на 35,0 %, полугрубошерстном соответственно на 39,5 % (табл. 3).

Сырьевая база для выделки овчин и пошива из них готовых изделий в настоящее время в крае составляет 80-100 тысяч штук. Переработка овчин позволяет значительно повысить эффективность разведения тонкорунных овец и мясо-сального направления продуктивности.

В нашем крае обрабатывают овчины от разводимых овец в домашних условиях индивидуальные предприниматели и получают полуфабрикат, из полученного полуфабриката можно изготавливать, как верхнюю одежду, головные уборы так и постельные принадлежности, подушки, меховые одеяла, спальные мешки, национальную одежду, чехлы на авто.

Таким образом, результаты свидетельствуют о том, что кожевенное сырье, полученное от овец хангильского и зугалайского типов, является хорошим материалом для производства шубных и меховых изделий.

По физико-механическим показателям полуфабрикаты овчин полугрубошерстных овец значительно превосходят по пределу прочности, разрывной нагрузки, нагрузке при треске лицевого слоя и становятся пригодными для производства высококачественных шубных изделий.

В тонкорунном овцеводстве, полученные материалы свидетельствуют о достаточно большом генетическом потенциале животных нового типа забайкальской тонкорунной породы. Результаты исследований могут служить основой для разработки эффективных приемов селекции.

#### **Библиографический список**

1. Волков И.В. Тонкорунное овцеводство Забайкалья / И.В. Волков, Т.Н. Хамируев // Современное состояние и перспективы научного обеспечения сельского хозяйства Восточной Сибири: Материалы Междунар. науч. практ. конф. Чита. 2013. С. 95-98.

2. Дондоков А.Д. Продуктивные качества помесных баранчиков в условиях Забайкалья / А.Д. Дондоков, Т.Н. Хамируев, И.В. Волков, В.А. Мороз // Вестник АПК Ставрополя. 2013. №4(12). С. 36-39.

3. Волков И.В., Хамируев и др. Овцы. *Ovis aries*. Тип хангильский. Патент RUS 681230.06.2011

4. Диомидова Н.А., Панфилова Е.П., Суслина Е.С. Методика исследования волосяных фолликулов у овец. М. 1960.

5. Дмитрик И.И. Продуктивные показатели и особенности гистоструктуры кожи овец карачаевской породы / И.И. Дмитрик, З.К. Таджиев, Х.Ж. Тогияев // Сборник научных трудов СНИИЖК – Ставрополь. 2007. №1-1. С. 57-59.

6. Дмитрик И.И. Способ гистологической оценки качества кожи овец / И.И. Дмитрик, Г.В. Завгородняя, М.И. Павлова // Учебно-методические указания ГНУ СНИИЖК – Ставрополь. 2013. 32 с.

7. Дмитрик И.И. Сравнительные породные данные о густоте волосяных фолликулов и толщине кожи у тонкорунных овец / И.И. Дмитрик // Сборник научных трудов СНИИЖК – Ставрополь. 2012. Т. 2. №1-1. С. 238-242.

8. Волков И.В., Хамируев Т.Н. Использование генофонда маньчжурского меринуса в овцеводстве Забайкалья // Вестник АПК Ставрополя. 2013. №1(9). С. 45-49.

**УДК 631.8**

## **ВЛИЯНИЕ ГУМИНОВОГО ПРЕПАРАТА НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ «КОНСТРУКТОЗЕМ» («SOILCONSTRUCTOR») НА ПОСЕВНЫЕ КАЧЕСТВА СЕМЯН КОРМОВЫХ КУЛЬТУР**

**Шубина О.И., Днепровская В.Н., Васильева Т.П., Галкина О.В., Крутова К.Н.**

*Забайкальский аграрный институт – филиал ФГБОУ ВО  
«Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского»,  
г. Чита, Россия, E-mail: olgash19-25@yandex.ru*

**Аннотация:** представлены результаты исследований по влиянию гуминового препарата «КОНСТРУКТОЗЕМ» («SOILCONSTRUCTOR») на посевные качества семян кормовых культур.

**Ключевые слова:** Забайкальский край, гуминовые препараты, энергия прорастания, всхожесть, сила роста семян, семена, кормовые культуры.

## **THE INFLUENCE OF THE HUMIC PREPARATION OF A NEW GENERATION «SOILCONSTRUCTOR» FOR THE SEEDING QUALITIES OF FODDER CROPS SEEDS**

**Shubina O.I., Dneprovskaya V.N., Vasilyeva T.P., Galkina O.V., Krutova K.N.**

*Transbaikal Agrarian Institute – branch of the Federal State Budgetary Educational Institution  
of Higher Education «Irkutsk State Agrarian University named after A.A. Ezhevsky»,  
Chita, Russia, E-mail: olgash19-25@yandex.ru*

**Abstract:** The results of studies on the effect of the humic preparation "CONSTRUCTOZEM" ("SOILCONSTRUCTOR") on the sowing qualities of seeds of forage crops are presented.

**Keywords:** Transbaikal Territory, humic preparations, germination energy, germination capacity, seeds growth force, seeds, forage crops.

**Актуальность работы:** гуминовые препараты стимулируют рост и развитие проростков, снижают поражение семян грибными болезнями, повышают энергию прорастания, лабораторную и полевую всхожесть семян. Вопрос о влиянии гуминовых препаратов на посевные качества семян овса, редьки масличной в условиях Забайкальского края не изучен, поэтому

изучение влияния гуминовых препаратов на посевные качества этих культур является актуальным.

**Цель исследований:** изучить применение гуминового препарата нового поколения «КОНСТРУКТОЗЕМ» на посевные качества семян овса, редьки масличной.

**Задачи исследований:** изучить влияние гуминового препарата «КОНСТРУКТОЗЕМ»: на силу роста (по длине проростков и корешков, по массе проростков и корешков); на энергию прорастания, всхожесть.

Опыт заложен 12 февраля 2020 года в лаборатории семеноводства Забайкальского аграрного института.

Методика предусматривает закладку лабораторного опыта.

Объект исследования – семена овса, редьки масличной.

#### Схема опыта

№ п/п	Вариант
1	Овес контроль без обработки
2	Овес гуминовый препарат «КОНСТРУКТОЗЕМ»: обработка семян, замачивание семян перед посевом в течение 10 часов (50 мл + 10 л воды. 1 л раствора на 1 кг семян)
3	Редька масличная контроль без обработки
4	Редька масличная гуминовый препарат «КОНСТРУКТОЗЕМ»: обработка семян, замачивание семян перед посевом в течение 10 часов (50 мл + 10 л воды. 1 л раствора на 1 кг семян)

Для проращивания семян использовали два слоя увлажненной до полной влагоемкости фильтровальной бумаги. Анализировали по 50 семян. Рулоны ставили вертикально в сосуды и помещали в термостат при температуре 20-25 С. Воду в поддоне термостата меняли через 3-5 суток. Просмотр семян проводили в сроки определения всхожести семян.

#### Методика проведения учетов и наблюдений в лабораторном опыте

1. Определение энергии прорастания, и лабораторной всхожести семян.
2. Определение силы роста (по длине проростков, длине зародышевых корешков, массе проростков и корешков);

**Энергию прорастания и всхожесть** определяли в рулонах (зараженность болезнями и сила роста) на 3-7 день (ГОСТ 12044-93 Семена сельскохозяйственных культур 1995 г.).

**Силу роста семян** определяли дополнительно к всхожести, чтобы иметь более полное представление об их способности давать всходы в поле. Силу роста определяли методом морфофизиологической оценки проростков при помощи фильтровальной бумаги, идентичной методу определения зараженности болезнями.

Срок проращивания при определении силы роста 10 суток. После окончания срока ростки срезали и взвешивали с точностью 0,2 грамма. Кроме того, учитывали длину ростка, длину и массу корешков. Критерии



оценки сильных проростков овса: длина ростка – не менее 2,5 сантиметров, число корешков – не менее 3,0.

### Результаты исследований

Важным показателем качества семян является сила роста. В результате изучения выявлено, что гуминовый препарат «Конструктозем» обладал стимулирующим действием на посевные качества семян овса: длина корешков - 10,1 см, масса корешков 7,0 г, масса проростков 6,0 г, лабораторная всхожесть 84%, что выше контроля на 2,7 см, на 3,4 г, 1,2 г и 14% (таблица 1).

**Таблица 1 – Влияние гуминового препарата «Конструктозем» на посевные качества семян овса, редьки масличной**

Варианты	Энергия, %	Всхожесть, %	Длина корешков, см	Длина проростков, см	Масса корешков на 100 проростков, г	Масса проростков на 100 проростков, г
Овес - контроль	38	70	7,3	6,4	3,6	4,8
Овес конструктозем	42	84	10,1	5,0	7,0	6,0
Редька масличная контроль	72	92	6,6	4,1	2,6	9,0
Редька масличная конструктозем	71	92	6,3	4,4	5,0	8,8

Несмотря на то, что в варианте с редькой масличной длина корней была ниже на 0,3 см, однако по сырой массе она превышала контроль на 2,4 г. Длина проростков превышала контроль на 0,3 см. Масса проростков незначительно снижалась от контроля – на 0,2 грамма. Лабораторная всхожесть была на уровне контрольного варианта – 92%.

Процент сильных проростков семян овса приведен в таблице 2.

**Таблица 2 – Процент сильных проростков семян овса**

Вариант	Количество проростков, всего	Сильных проростков, %	
		по длине ростка	по числу корней
Контроль	70	85	82
Гуминовый препарат «Конструктозем»	84	92	85

При оценке качества проростков овса отмечено, что наиболее выравненные по силе роста были в варианте, где семена обработаны гуминовым препаратом: количество сильных проростков по длине 92, по числу корней 85%.

### Заключение

Таким образом, по результатам лабораторного исследования о влиянии гуминового препарата «КОНСТРУКТОЗЕМ» на посевные качества семян,

выявлена наиболее высокая стимулирующая активность на ростовые процессы, особенно на рост корневой системы.

Посевные качества семян были выше контроля у овса: длина корешков на 14%, масса корешков на 94%, масса проростков на 25%; у редьки масличной длина ростков на 7%, масса корешков на 92%.

#### Список использованной литературы:

1. Основы опытного дела в растениеводстве / В.Е. Ещенко, М.Ф. Трифонова, П.Г. Копытко и др.; Под ред. В.Е. Ещенко и М.Ф. Трифоновой. – М.: КолосС, 2009. – 268 с.
2. ГОСТ 12044-93 Семена сельскохозяйственных культур
3. Ермаков Е.Т. Развитие представлений о влиянии гуминовых веществ на метаболизм и продуктивность растений / Е.И. Ермаков, А.И. Попов // Вестн. Рос. акад. с.-х. наук. – 2003. - № 2. – С. 16-20.
4. Жидкое гуминовое удобрение и способ его получения / Патент Российской Федерации /Митрофанова К.В.; Володин Е.Е.; Смышляев Э.И.; Косолапова А.И.; Мееревич Е.К., 2002 г.
5. Кравец А.В. Предпосевная обработка семян яровой пшеницы гуминовым препаратом из торфа / А.В. Кравец, Д.Л. Бобровская, Л.В. Касимова и др. // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2011. - № 4 (78). – С. 22-24.
6. Лухменев В.П. Защита зерновых культур от вредителей, болезней и сорняков на Южном Урале. Оренбург, 2000
7. Назаренко Д.Ю., Стрелков В.Д., Морозовский В.В. влияние ГУМИ-20М на продуктивность сахарной свеклы. // Труды 4 всероссийской конференции – Гуминовые вещества в биосфере, Москва 19-21 декабря, 2007, с. 493-496.
8. Шорин П.М., Оказов П.Н., Оказова А.Г., Щербинин А.Н., Оказова З.П. Рекомендации по применению гумата калия в технологии возделывания картофеля в условиях РСО-Алания. Владикавказ, 2002.
9. Hassanpanah D., Gurbanov E., Gadimov A., Shahrairi R. Effect of potassium humate on advanced potato cultivars for water deficit tolerance in Ardabil region, Iran. In: From Molecular Understanding to Innovative Applications of Humic Substances; Proceedings of the 14th International Meeting of the International Humic Substances Society, September 14-19, 2008, Moscow - Saint Petersburg, Russia, Editors: I. V. Perminova, N. A. Kulikova, Vol. II, Humus Sapiens, Moscow, pp. 647-650.
10. Seyedbarheri Mir-M. A perspective on over a decade of on-farm research on the influence of humates products on crop production. In: From Molecular Understanding to Innovative Applications of Humic Substances; Proceedings of the 14th International Meeting of the International Humic Substances Society, September 14-19, 2008, Moscow - Saint Petersburg, Russia, Editors: I. V. Perminova, N. A. Kulikova, Vol. II, HumusSapiens, Moscow, pp. 603-604.

## **4 РОЛЬ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ НАУКИ В ИННОВАЦИОННОМ РАЗВИТИИ АПК**

УДК 338.482.22

### **ПРОБЛЕМЫ СТАНОВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ АГРАРНОГО ТУРИЗМА В ЗАБАЙКАЛЬСКОМ КРАЕ**

**Ишина Д.М.**<sup>1</sup>, студент,

**А.С. Вершинин**<sup>2</sup>, д.с/х.н., профессор

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО УрГЮУ, г. Екатеринбург, Россия

E-mail: [dianaishina@bk.ru](mailto:dianaishina@bk.ru)

<sup>2</sup> Забайкальский аграрный институт – филиал ФГБОУ ВО  
«Иркутский ГАУ им. А.А. Ежесевского», г. Чита, Россия

E-mail: [zabai@mail.ru](mailto:zabai@mail.ru)

**Аннотация.** В работе проведено исследование проблем становления и развития аграрного туризма в крае, нахождение способов решения проблем отрасли, а также перспективы её развития. Изучены история возникновения и современное состояние агротуризма в Забайкальском крае. Рассмотрена деятельность организаций и предприятий, которые предоставляют услуги в данной сфере. В соответствии с природно-климатическими условиями и ландшафтным рельефом местности региона предложен проект конного туризма как одного из наиболее перспективных направлений аграрного туризма.

**Ключевые слова:** аграрный туризм, конный туризм, тенденции в развитии агротуризма, лесостепи, степи, учебно-опытное хозяйство.

### **PROBLEMS OF FORMATION AND DEVELOPMENT AGRARIAN TOURISM IN THE ZABAIKALSKY REGION**

**Ishina D.M.**<sup>1</sup>, student,

**A.S. Vershinin**<sup>2</sup>, Doctor of Agricultural Sciences, Professor

<sup>1</sup> FSBEI HE USUU, Yekaterinburg, Russia

E-mail: [dianaishina@bk.ru](mailto:dianaishina@bk.ru)

<sup>2</sup> Transbaikalian Agrarian Institute – branch of the FSBEI HE  
Irkutsk SAU named after A.A. Yezhevsky, Chita, Russia

E-mail: [zabai@mail.ru](mailto:zabai@mail.ru)

**Annotation.** The paper studies the problems of the formation and development of agricultural tourism in the region, finding ways to solve the problems of the industry, as well as the prospects for its development. The history of the origin and the current state of agritourism in the Transbaikal territory has been studied. The activity of organizations and enterprises that provide services in this area is considered. In accordance with the natural and climatic conditions and the landscape relief of the region, the project of equestrian tourism has been proposed as one of the most promising areas of agricultural tourism.

**Key words:** agrarian tourism, equestrian tourism, trends in the development of agrotourism, forest and steppes, steppes, educational and experimental farm.

**Актуальность исследования.** Развитие аграрного туризма крайне актуально для Забайкальского края, так как несет в себе важную роль социального и экономического развития сельских территорий и края в целом.

**Цель работы** – определить проблему становления и развития аграрного туризма в крае и найти способы решения данных проблем.

Для достижения цели были поставлены следующие **задачи**:

- рассмотреть теоретические основы развития аграрного туризма;
- изучить историю развития и становления аграрного туризма в Забайкальском крае;
- рассмотреть деятельность организаций и предприятий, которые занимаются аграрным туризмом;
- организовать анкетный опрос;
- предложить проект организации конного туризма.

Что обозначает термин «аграрный туризм»? Агротуризм или сельский туризм – это сектор туристической индустрии, который предполагает отдых туриста, совмещенный с полезным трудом и использованием ресурсов, традиционных для данной местности. Аграрный туризм появился в Европе с 70 годов прошлого столетия, а в Россию он пришел немного позже. Сейчас он, благодаря своей схожести с экотуризмом, ухудшению экологии в городах, набирает все большую популярность. В туристической индустрии у агротуризма есть большой потенциал. В частности, в нашем крае, в туристической иерархии он вполне может встать на первую ступень. Для этого имеются хорошие условия и возможности.

Для примера и изучения проблемы мы взяли учебно-опытное хозяйство Забайкальского аграрного института. Оно располагается в Ингодинско-Читинской лесостепи, за ним закреплено 1233 га земли, климат данной местности резко-континентальный, рельеф территории – равнинно-увалистый. Учебно-опытное хозяйство находится у подножия Яблоневого хребта, в непосредственной близости от единственной точки на всем протяжении главного водораздела Земли, где сходятся бассейны трех великих рек (Лена, Енисей, Амур), признана научным обществом точкой планетарного раздела пресных вод и называется Великий Исток. Рядом с учебно-опытным хозяйством находятся известные памятники природы «Дворцы» и «Красная горка», сохранившие отпечатки реликтовой флоры и фауны, возраст которых достигает 150 млн. лет. В данной местности есть все необходимые условия для становления и развития агротуризма. Вследствие этого учебно-опытное хозяйство может служить прекрасным местом для аграрного туризма. Однако эти возможности используются далеко не в полной мере, поэтому на основе анализа литературных и интернет-источников об агротуризме можно предложить, созданный нами проект для развития агротуризма в Забайкальском крае.

Проект заключается в организации конного туризма на базе учебно-опытного хозяйства ЗабАИ. Конный маршрут будет занимать 3 дня и 2 ночи, которые туристы проведут в основном верхом на конях, любуясь красотами

нашего края, так как на протяжении маршрута они смогут увидеть леса, природные памятники, к примеру: «Дворцы», Великий Исток, а также горы, бескрайние поля и озера.

Считаем, что используя хорошие потенциальные возможности ЗаБАИ и очень выгодное географическое расположение множества интереснейших для туризма объектов, а также учитывая наличие у института учебно-опытного хозяйства и базы отдыха на озере Арахлей, проект может быть реализован.

На базе отдыха площадью один гектар расположены три гостевых дома, баня, скважина, имеется 4-х местная лодка. Летом есть возможность организовать палаточный городок. Кроме конного туризма возможно оказание следующих услуг: в зимний период – рыбалка, катание на санях, запряженных лошадьми, пешие прогулки по зимнему лесу; в летнее время – купание в озере, конные и пешие прогулки, катание на велосипедах, сбор грибов и ягод, рыбалка.

К возможностям осуществления проекта по организации конного туризма можно отнести: минимальную потребность начальных вложений, так как организуется на двух имеющихся базах; практическое отсутствие конкуренции, потому что конный туризм в Забайкальском крае находится в зачаточном состоянии; в это же время растет спрос на данный вид туризма. На организацию маршрута для 5 туристов, согласно предварительным расчетам для того, чтобы начать осуществление проекта потребуется 2,230 млн. руб., из которых в наличии есть имущество на сумму 0,89 млн. руб.. Из оставшихся 1,340 млн. руб. предлагается 150-200 тыс. руб. сделать вложения из собственных средств института, а оставшиеся средства в размере 1,2 млн. руб. взять в виде банковского кредита, или подать заявку на грантовую поддержку в Министерство сельского хозяйства Забайкальского края.

Предлагается организовать следующий конный маршрут: база учебно-опытного хозяйства – Великий Исток – база на озере Арахлей. Общая протяженность маршрута 71,3 км. Для определения стоимости по предполагаемому маршруту были взяты цены, исходя из сложившихся в данное время на рынке услуг по конному туризму в Читинском районе, которые составляют от 800 до 1300 рублей за однодневный поход, без питания. Поэтому в начале деятельности цена в 1000 рублей с одного туриста за суточный поход и 600 рублей за питание – вполне приемлема. В соответствии с данной ценой сделан расчет годовой выручки по двум вариантам. По первому – планируется организовать 80, а по второму – 100 туров в год, при этом питание не бралось в расчеты, так как оно не может оказывать реального влияния на выручку фирмы. Для определения окупаемости первоначальных вложений исключили стоимость уже имеющихся ресурсов и расчеты показали, что при 1-ом варианте можно обеспечить окупаемость проекта за 13 месяцев, во втором – за 11 месяцев. Таким образом, предполагается неплохая окупаемость проекта.

В заключении следует сказать, что мы удовлетворена полученными результатами проведенного исследования, которое позволило получить актуальную информацию о сегодняшнем состоянии агротуризма, а предложенный нами проект может стать одним из путей практического развития агротуризма в Забайкальском крае.

#### Список литературы:

1. «Википедия – свободная энциклопедия» ([https://ru.wikipedia.org/wiki/Сельский\\_туризм](https://ru.wikipedia.org/wiki/Сельский_туризм))
2. Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований <https://applied-research.ru/ru/article/view?id=7606>
3. Аграрная экономика: Учебник. 2-е изд., перераб. и доп. / Под ред. Н.П. Малыша. СПб.: Изд-во «Лань», 2018. – 688с.
4. Бузинов А.В., Лазаревская С.В., Корсун О.В., «Предложения по развитию экологического туризма на базе особо охраняемых природных территорий регионального значения Забайкальского края», Чита 2013, изд. «Поиск», Министерство природных ресурсов и экологии Забайкальского края.
5. Организация сельского туризма. Практическое пособие / Биржаков М.Б., Биткулова Л.И., Панова Д.Н. – Всеволожск: ЕЛГО, 2019.

УДК 339.13

## СОСТОЯНИЕ И НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ МИРОВОГО И РОССИЙСКОГО РЫНКА ЯИЦ

Калинина Л.А., Зеленская И.А., Калинин Н.В.

*Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского,  
г. Иркутск, Россия*

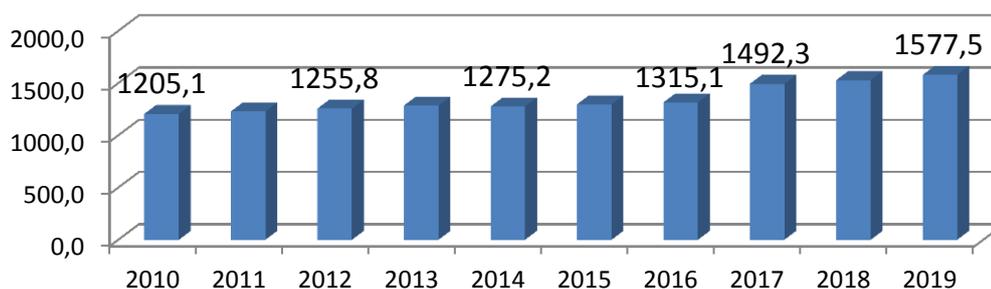
**Аннотация.** В статье рассмотрено состояние мирового и российского рынка яиц. Выявлены страны – лидеры по производству и потреблению яиц их населением. В восьмерке стран – ведущих производителей яиц, Россия занимает седьмое место с долей в мировом производстве 2,8 % за 2019 год. Установлено, что с ростом мирового производства и потребления яиц, растет и их переработка. Для российского рынка яиц также характерна эта тенденция. Выявлены особенности развития этого рынка в условиях ограничительных мер в период пандемии Covid-19 и сформулированы направления его дальнейшего развития.

**Ключевые слова:** рынок яиц, производство яиц, рациональная норма потребления, цена.

Производство яиц является одной из наиболее развитых сельскохозяйственных отраслей в большинстве стран.

В период с 2010 по 2019 годы мировое производство яиц увеличилось на 30,9 % или на 372,4 млрд. шт. (Рис.1). В расчете на одного человека данный показатель увеличился на 18,5 % и составил в 2019 году 205 штук яиц.

Млрд. шт.



**Рисунок 1 – Мировое производство яиц за 2010-2019 гг., млрд. шт.**

Лидером в производстве яиц в мире является Китай с удельным весом 36,6 % от всего мирового производства или 403 яйца на 1 жителя в 2019 году. Затем следуют США – 7,2 % (344 яйца /чел) и Индонезия – 6,7 % (390 яиц/чел). Россия в данном списке занимает 7 позицию с удельным весом в 2,8 % или 305 яиц на 1 человека (Таблица 1)

**Таблица 1 – Производство яиц в странах-лидерах в 2019 году**

Страны	На душу населения			
	Произведено, всего млрд. шт.	Доля в мировом производстве, %	шт./ чел	В % к среднему по миру
Китай	576,8	36,6	403	196,6
Соединенные Штаты Америки	113,3	7,2	344	167,8
Индонезия	105,6	6,7	390	190,2
Индия	105,0	6,7	77	37,6
Мексика	55,7	3,5	436	212,7
Бразилия	55,4	3,5	263	178,3
Российская Федерация	44,5	2,8	305	148,8
Япония	44,0	2,8	346	168,8
По миру	1577,5	100,0	205	0,0

Покупатели стран Евросоюза все чаще отдают предпочтение яйцам, полученным от кур, содержащихся в бесклеточных условиях.

С одной стороны, население с более высоким уровнем доходов стремится к улучшению качества яичной продукции, считая, что оно во многом зависит от условий и способов содержания птицы. С другой же стороны, переход на бесклеточное содержание снизит эффективность и уменьшит объемы производства при постоянной нехватке продовольствия в отдельных регионах мира.

В настоящее время на мировом рынке яиц значительно возросли объемы производства и потребления различных яйцепродуктов. Это связано с рядом преимуществ, которыми обладают продукты переработки яиц по сравнению с яйцом в скорлупе. К таким преимуществам можно отнести:

– безопасность (за счет термической обработки или пастеризации);

– длительную сохранность и высокую транспортабельность (за счет термической и удобной упаковки);

– функциональность (возможность выпускать продукцию с заданными технологическими свойствами);

– экономичность (низкие трудозатраты при использовании, небольшие площади складирования, нулевой «процент боя», низкая вероятность хищения, исключение стадий утилизации скорлупы и невозвратной тары).

Мировой опыт показывает, что для обеспечения рационального функционирования рынка минимальная доля переработанных яиц в стране должна составлять 20 %. Именно этот уровень позволяет регулировать спрос и предложение при изменениях рыночной ситуации (сезонность производства и падение цен, экспорт яичепродуктов и др.). В России этот показатель достиг лишь 12,5 %.

Яйца считаются эталоном белка животного происхождения и играют важную роль в рационе питания человека. Куриное яйцо является одним из самых доступных и распространенных продуктов питания. В России большинство продуктов животноводства находятся в дефиците и не всегда доступны группам населения с невысоким уровнем дохода. В период ограничительных мер, вызванных пандемией Covid – 19, доля населения с низкими доходами еще более выросла [2]. Куриное яйцо восполняет значительную долю потребности населения в белковых продуктах.

Энергетическая ценность 100 г яичной массы составляет в среднем 157 ккал, а розничная цена ее около 14 рублей. Такое же количество энергии дают 72 г бескостной говядины и 44 г свинины, однако затраты на эти продукты в 2 - 2,5 раза выше. Даже равнозначное по энергии количество молока (350 г) обойдется покупателю около 30 рублей, не говоря уже о твороге и сыре.

За период с 2010 по 2019 годы объем производства яиц в Российской Федерации значительно колеблется (рис.2).

В 2019 году объемы производства выросли по сравнению с 2010 годом на 10%.

Млн.шт.

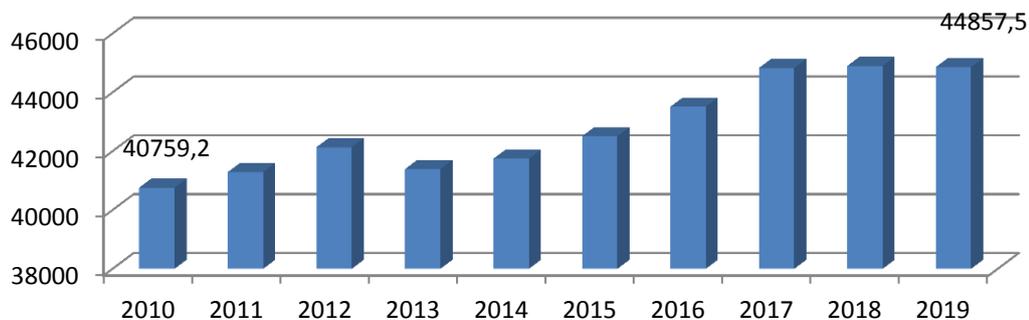
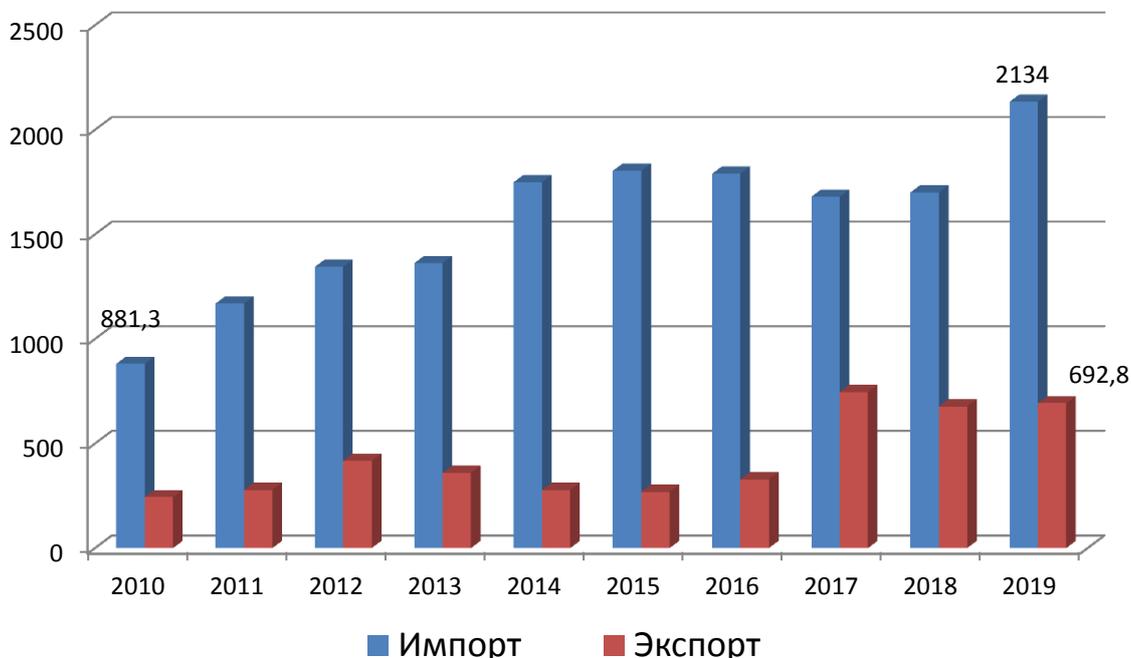


Рисунок 2 – Производство яиц в России за 2010-2019 гг., млн. шт.



Наряду с ростом объемов отечественного производства яиц увеличивается их экспорт (в 2,8 раза) и импорт (в 2,4 раза) за анализируемый период (Рис.3).

Млн. шт.



**Рисунок 3 – Импорт и экспорт яиц в России за 2010-2019 гг., млн.шт.**

Главными факторами успеха продажи яичной продукции на российском рынке становятся качество продукции и стабильность поставок. Поэтому продукция, произведенная на предприятиях с более высоким техническим уровнем, постепенно вытеснит менее качественную.

Современные технологии отрасли яичного птицеводства позволяют в короткие сроки не только количественно увеличить объемы отечественного производства яиц, но и снизить их себестоимость. Но основная проблема яичного птицеводства России заключается не в нехватке производственных мощностей, а в отсутствии достаточного уровня спроса, что вызвано низкой платежеспособностью населения и невысокой мотивацией, обусловленной некоторыми «навязанными» отрицательными характеристиками куриного яйца (например, преувеличенным вредом холестерина, содержащегося в яйце) [4].

В таблице 2 представлены регионы России, вошедшие в десятку лидеров по производству яиц за 2018 год.

**Таблица 2 – Топ -10 регионов России по производству яиц за 2018 год**

№ п/п	Регионы	Млн. шт.	Доля, %
1	Ленинградская область	3157,7	10,8
2	Ярославская область	2185,8	7,4
3	Ростовская область	1857,0	6,3
4	Краснодарский край	1731,4	5,9
5	Белгородская область	1658,1	5,7
6	Челябинская область	1623,7	5,5
7	Тюменская область	1574,9	5,4
8	Свердловская область	1537,4	5,2
9	Республика Мордовия	1458,1	5,0
10	Нижегородская область	1397,4	4,8
	По группе регионов	18181,5	40,5
	По России всего	44901,2	100,0

В России в 2019 году потребление яиц в расчете на 1 человека составило 305 штук, что превысило рекомендуемую рациональную норму потребления (260 штук) на 17,3 %

Несмотря на то, что в целом по России среднедушевое потребление превышает рациональную норму, в 48 регионах страны (с общим населением 54,6 млн. человек) яиц потребляется меньше рекомендуемой Министерством здравоохранения нормы. К регионам с наименьшим уровнем среднедушевого потребления относится и Забайкальский край.

Основными производителями яиц в регионе являются хозяйства населения (включая дачников) [ 5 ]. на долю которых по итогам 2019 года приходится 90,7% произведенных в крае яиц. Оставшаяся часть приходится на сельскохозяйственные организации и крестьянские (фермерские) хозяйства.

Отдельные показатели производства яиц в Забайкальском крае за 2016-2019 годы представлены в таблице 3.

**Таблица 3 – Производство яиц в Забайкальском крае за 2016 – 2019 гг.**

Показатели	2016	2017	2018	2019	2019 в % к 2016
Производство яиц, млн. штук	73,0	72,1	64,7	57,2	78,4
Численность населения, тыс. человек	1079,0	1072,8	1065,8	1059,7	98,2
Произведено на душу населения, штук	68	67	61	54	79,4
Розничная цена яиц куриных, рублей за десяток	64,15	55,25	69,44	71,90	112,1

За исследуемый период производство яиц в крае снизилось на 21,6 %, на душу населения – на 20,6 % и составило всего 54 штуки в 2019 году при рациональной норме их потребления 260 штук. Следовательно, Забайкальский край не может обеспечить население яйцом за счет регионального производства и может рассчитывать только на завоз из других регионов [ 3 ]. Соответственно это оказало влияние и на рост розничных цен за анализируемый период на 12,1 %, сдерживающим фактором их роста стали только низкие доходы местного населения и снижение их покупательной способности.

#### **Список использованной литературы:**

1. FAOSTAT. <http://www.fao.org/faostat/en/#home>
2. P'in M., Kalinina L., Zelenskaya I., Vlasenko O., Trufanova S., Zhdanova N. Impact of COVID-19 on the production and consumption of agricultural food. E3S Web of Conferences 2021. 247. 01061
3. Kalinina L., Zelenskaya I., Vlasenko O. Methodical approach to the assessment of food security in the region. Smart Innovation, Systems and Technologies. 2020. Т. 172. С. 731-741.
4. Зеленский В.О. Особенности функционирования и перспективы развития рынка яиц / В.О. Зеленский, Л.А. Калинина, И.А. Зеленская – Иркутск: Изд-во ИрГАУ им. А.А. Ежовского, 2017. – 183 с
5. Калинина Л.А., Калинин Н.В., Зеленская И.А., Власенко О.В. Проблемы и перспективы развития садово-огородных сообществ в России. АПК: Экономика, управление. 2018. № 12. С. 25-30.
6. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Иркутской области. <https://irkutskstat.gks.ru/>
7. Федеральная служба государственной статистики. <https://rosstat.gov.ru/>

**УДК 338.436.33**

## **КРАТКИЙ ОБЗОР ПРОБЛЕМ АПК ЗАБАЙКАЛЬСКОГО КРАЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ИХ РЕШЕНИЮ**

**Костенников В.Н.**

*НИИВ Восточной Сибири – филиал СФНЦА, г. Чита, Россия*

В настоящее время в Забайкальском в крае происходит масштабное увеличение посевных площадей занятых под рапс на масло семена. Учитывая возрастающее внимание к этой культуре как источника сырья для производства продовольственного растительного масла, ценных компонентов комбикормов, сырья для лакокрасочной промышленности и биотоплива. Это общероссийская и общемировая тенденция. Однако в природно-климатических условиях Забайкалья, нельзя не учитывать, что производство рапса имеет свои характерные особенности, в частности рапс – культура чрезвычайно требовательная к уровню обеспеченности элементами питания. По данным ЗабНИИСХ с урожаем 1 тонны семян рапса и соответствующим количеством соломы из почвы выносятся 50-60 кг азота,

25-35 кг фосфора, 60-80 кг калия. В то же время яровой пшеницей при формировании 1 тонны зерна и соответствующим количеством соломы выносятся из почвы азота 30-35 кг, фосфора 9-12 кг, калия 18-20 кг. Соответственно, рапсом на формирование 1 тонны урожая выносятся азота в 1,7 раза, фосфора в 2,9 раза, калия в 4 раза, а кальция, магния, бора, серы в три раза больше чем зерновыми культурами. При средней урожайности рапса в сельхозпредприятиях Забайкальского края 1,5 тонны с одного гектара, на создание урожая расходуется 90 кг азота, 50 кг фосфора, 120 кг калия. Следовательно, при производстве рапса только для сохранения имеющегося баланса обеспеченности почвы элементами питания необходимо вносить минеральные удобрения в объемах соответствующих выносу урожая. В пересчете на физический вес на один гектар посевных площадей требуется вносить таких удобрений как карбамид (46% д.в.) 195 кг, двойной суперфосфат (46% д.в.) 108 кг, хлористый калий (60% д.в.) 200 кг, то есть более полутоны минеральных удобрений на один гектар. На примере крупнейшего в Дальневосточном федеральном округе и Забайкальском крае производителя рапса АО «Племзавод Комсомолец» Чернышевского района при площади посева рапса в 2019 году 16 800 га необходимо внести на всю площадь 8 904 тонны минеральных удобрений, около 130 вагонов. При средней цене минеральных удобрений с учетом транспортных расходов порядка 25 тыс. рублей за одну тонну общая сумма затрат составит более 220 млн. рублей в год. При урожайности 1.5 тонны с га и цене за одну тонну рапса 20 тыс. рублей при общей стоимости урожая рапса порядка 504 млн. рублей более 40% выручки необходимо направлять только на минеральные удобрения. Учитывая постоянные и переменные производственные затраты, обслуживание кредитов, ГСМ и электроэнергия, запасные части, ремонт и обновление техники, средства защиты растений, заработную плату, обязательные платежи в бюджетные фонды и уплату налогов, общехозяйственные расходы и т.д. применение минеральных удобрений в необходимых объемах высоко затратное мероприятие, и зачастую не под силу даже крупным сельхозтоваропроизводителям. В связи с этим передовой аграрный бизнес Забайкалья ведет свою деятельность за счет снижения запасов питательных веществ почвы, что в дальнейшем неизбежно приведет к невосполнимым потерям гумуса, системной деградации плодородия почв к истощению и критическому состоянию плодородия Забайкальской пашни, а следовательно, к неизбежному снижению продуктивности пашни на долгие годы.

Кроме того, рапс – культура требовательная к влагообеспеченности, в силу биологических особенностей, его требования к влаге в полтора раза выше, чем у зерновых культур. В засушливые годы урожайность последующих культур может значительно снижаться и не достигать уровня порога экономической эффективности.

Поэтому мероприятия, направленные на освоение и введение в оборот залежей, при активной государственной поддержке, и использование новой

плодородной пашни под рапс с последующим выводом из оборота истощенных земель на данном этапе экономически целесообразно, но на длительный временной период бесперспективно. В условиях реализации таких масштабных проектов, возрастает роль государства и науки. Необходимо уберечь ответственного инвестора от ошибок, которые неизбежно приведут к финансовым и экологическим потерям.

Особое внимание необходимо уделять научно обоснованным зональным технологиям производства. Направленным не только на быстрое извлечение прибыли, но и на сохранение и восстановление плодородия почв как национального достояния. Такие технологии разработаны многолетними исследованиями целой плеяды Забайкальских ученых Андреевой Ольги Терентьевны, Шашковой Галины Григорьевны, Цыгановой Галины Петровны, Климовой Эмилии Васильевны, Писаревой Зинаиды Степановны, Алферовой Полины Александровны, агрономов-практиков: Никитина Анатолия Осиповича, Федореева Владимира Степановича, Стерликова Валерия Викторовича и многих других. В первую очередь это применение рекомендованных севооборотов. Применение занятых и сидеральных паров с целью накопления органики. Введение в севооборот однолетних трав, бобовозлаковых смесей. На истощенных полях обязательные посевы многолетних трав (люцерны, злаковых, донника и других районированных сортов трав) способствующих накоплению органических остатков и восстановлению плодородия почв, с последующим введением в полевой севооборот (применение элементов травопольной системы земледелия). Площадь пара в севообороте должна быть не менее 25%, а площадь рапса не более 15-20%. Недопустимо размещать рапс на поле ранее, чем через 4-5 лет. Применение комплекса этих мероприятий позволит увеличить эффективность производства продукции растениеводства.

Сбалансированный по культурам севооборот, с учетом планомерного введения залежных земель в стадию активного использования позволит не только сохранить, но стабильно и методично увеличивать посевные площади рапса как перспективной экспортной культуры привлекательной для создания инфраструктуры переработки в регионе. Необходимо учитывать так же и то, что рапс способствует накоплению органического вещества в почве, отличается фитосанитарными особенностями, угнетает корневые гнили зерновых культур фузариозного и гельминтоспориозного характера. Кроме того, применение сбалансированного севооборота позволит увеличить посевные площади зерновых культур, таких как продовольственная пшеница, овес, ячмень, тритикале и крупяных, гречихи. Изменение и корректировка севооборотов, путем проведения организационных мероприятий, без дополнительных финансовых затрат, позволит увеличить объемы производства зерна, задействовать в производственную деятельность имеющиеся в крае мощности по заготовке, переработке зерновых культур и реализации продукции переработки зерна. В настоящее время на территории края активно действуют ряд

хлебоприемных и зерноперерабатывающих предприятий способных принимать, хранить, отгружать зернопродукты, способных производить муку и крупы, хлеб и хлебобулочные изделия, корма для животных. Эти предприятия, оснащенные подъездными ж/д путями, высокопроизводительными производственными мощностями и хранилищами большой емкости. Это такие предприятия как Читинский Комбинат хлебопродуктов (г. Чита), ООО «Приаргунские просторы» (пгт. Приаргунск), ООО «Золотой колосок» (г. Нерчинск), Борзинский элеватор (г. Борзя) и менее мощные мельничные производства в районах края. Кроме того, Читинский комбинат хлебопродуктов является владельцем Читинской птицефабрики являющейся крупным потребителем кормов.

Вовлечение в активную производственную деятельность этих предприятий увеличит спрос на зерно местных товаропроизводителей, стимулирует увеличение посевных площадей сельхоз культур. Позволит вовлечь в экономику региона ряд отраслей. Будут задействованы хлебоприемные и зернозаготовительные организации, региональные автотранспортные предприятия и частные владельцы грузовиков, перерабатывающие предприятия по производству муки кормов и круп, хлебопекарные и кондитерские предприятия, оптовая и розничная торговля мукой и хлебобулочными изделиями, используя доступные корма, активизируются предприятия, организации и хозяйства населения по откорму животных и содержанию птицы для собственных нужд и на продажу. Усилится работа по заготовке и переработке продукции животноводства с последующей реализацией через региональную торговую сеть. Более того увеличатся производственные затраты, потребление ГСМ, электроэнергии, других ресурсов, а следовательно вырастут налоговые поступления в бюджеты всех уровней и благосостояние жителей края.

В соответствии с рекомендуемыми рациональными нормами потребления пищевых продуктов, отвечающих современным требованиям здорового питания, для нужд населения Забайкальского края требуется 105 тыс. тонн хлебных продуктов, в том числе муки для выпечки хлеба и кондитерских изделий из неё 70 тыс. тонн. Следовательно, только для продовольственных нужд региона ежегодно необходимо производить не менее 100 тыс. тонн продовольственной пшеницы третьего класса в весе после доработки. И это без учета семян, кормов, внутрихозяйственных расходов, страховых запасов. Увеличение и в дальнейшем стабильное производство пшеницы продовольственной, других зерновых и зернобобовых культур позволит обеспечить внутренние продовольственные потребности региона. Полностью закрыть потребность в кормах, а в перспективе, на основе межправительственных соглашений с регионами ДФО, выйти на рынок муки, зерна и кормов в регионах дальнего востока и наряду с рапсом на рынки КНР.

Для системной организации такой работы ранее в Читинской области и впоследствии в Забайкальском крае ранее с успехом применялись институты

операторов региональных продовольственных, семенных фондов, операторы материально-технического обеспечения АПК. Путем предоставления финансовых, материально-технических ресурсов (ГСМ, техники, минеральных удобрений, средств защиты растений) в виде товарных и денежных займов для организации масштабных сезонных кампаний (посевная, уборочная и т.д.), с возвратом займов посредством заготовки произведенной продукции с последующей реализацией. А так же технической модернизации сельхозпредприятий и технологического сопровождения крупных инвестиционных проектов. На современном этапе данную работу, возможно, организовать, объединив все направления по принципу корпорации развития АПК Забайкальского края на базе Фонда поддержки и развития АПК Забайкальского края.

С организацией и развитием такой структуры, возможно, решать ряд стратегических задач аграрного комплекса региона. Применить систему до банковского кредитования. Проводить планомерную техническую модернизацию. Привлекая высококвалифицированных специалистов организовать работу технологических и профессиональных центров компетенций. Организовать внедрение имеющихся и изучение новых научных разработок. Обеспечить научную экспертизу и научное сопровождение перспективных инновационных аграрных проектов. Восстановить систему семеноводства в крае. Решать задачи по организации работы и деятельности селекционно-семеноводческих центров с привлечением ведущих ученых Сибири. Обеспечить продвижение востребованной продукции племенных заводов и репродукторов региона. Организовать поставку высокопродуктивных племенных животных в товарные, крестьянско-фермерские хозяйства, в хозяйства населения. Организовать заготовку излишек сельхозпродукции на местах. Обеспечивать государственный заказ в подготовке кадров для АПК Забайкалья.

#### **Список использованной литературы:**

1. Г.Г. Шашкова, Г.П. Цыганова, О.Т. Андреева «Возделывание сельскохозяйственных культур в Забайкальском крае» Чита «Экспресс издательство» 2012.
2. Осипова Г.М. Познахаева О.А под редакцией академика РАН Н.И. Кошеварова «Возделывание ярового рапса в Красноярском крае Научно-практическое пособие» ФГБНУ Сибирский НИИ кормов, 2016.
3. Г.Г. Шашкова, Г.П. Цыганова, О.Т. Андреева, И.А. Акулова «Состояние и пути повышения совершенствования земледелия Забайкальского края» Чита 2013.
4. Е.И. Волошин, А.Т. Аветисян «Руководство по удобрению капустных культур (ярового рапса, сурепицы, горчицы, редьки масличной)» Электронное издание Красноярск 2017.
5. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 19 августа 2016 г. №614 « Об утверждении Рекомендаций по рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающих современным требованиям здорового питания».

6. Доклад и.о. министра сельского хозяйства Забайкальского края В.И. Лоскутникова «Итоги работы агропромышленного комплекса 2018 году и задачи на 2019 год».

**УДК 316.343.643**

## **РОЛЬ ФЕРМЕРСТВА В РЕАЛИЗАЦИИ АГРАРНОГО ПОТЕНЦИАЛА ЗАБАЙКАЛЬСКОГО КРАЯ**

**Костенников В.Н.**

*НИИВ Восточной Сибири – филиал СФНЦА, г. Чита, Россия*

Забайкальский край – это крупный сельскохозяйственный регион, специализирующийся на животноводстве. Животноводство является отраслью сельского хозяйства, его удельный вес в продукции сельского хозяйства составляет около 80%. Специализации сельскохозяйственного производства соответствует структура сельскохозяйственных угодий, большая часть которых занята пастбищами и сенокосами. По данным статистики, на конец 2018 года, общая площадь сельхозугодий в крае составляла 7646 тысяч гектаров. Площадь сельскохозяйственных угодий используемых землепользователями, занимающимися сельскохозяйственным производством в том же отчетном периоде составляла 5910 тысяч гектаров. Из них пашня 446 тысяч гектаров, залежь 791 тысяч гектаров, кормовые угодья 4667 тысяч гектаров. Производство продукции сельского хозяйства в 2018 году составило 22600,8 миллионов рублей или 99,1 % к предыдущему году. В том числе на долю сельскохозяйственных организаций приходится 14,4%, хозяйства населения 75% и КФХ приходится 10,6%. Учитывая, что на селе появилось многообразие видов собственности: лично-трудовая, частная с использованием наемного труда, коллективно-семейная, коллективно-трудовая и их разновидности формируется многоукладная экономика. В этих условиях значительная роль должна отводиться развитию фермерства, как одному из наиболее инициативного представительства агропромышленного комплекса Забайкальского края. В этой связи государство существенно наращивает поддержку фермерства, что способствует, а зачастую является ключевым фактором создания и развития КФХ. Так, начиная с 2012 года, на поддержку КФХ выделяются денежные средства в виде грантов. С 2012 года в Забайкальском крае государственная поддержка в виде грантов оказана 205 начинающим и 48 уже состоявшимся фермерам, объем государственной поддержки составил 554,6 млн. рублей. По результатам проведенных конкурсных отборов в 2018 году поддержано 30 начинающих фермеров и 5 проектов развития семейных животноводческих ферм. По данным министерства сельского хозяйства Забайкальского края, в 2019 году также предусмотрена грантовая поддержка крестьянским фермерским хозяйствам и субсидии на развитие семейных животноводческих ферм объемах более 95 миллионов рублей. Кроме того, в



текущем году начал запущен новый вид поддержки фермеров - «Агростартап» предназначенный для оказания помощи фермерам, организованным в 2019 году объем такой финансовой поддержки составит 47,9 миллиона рублей. Всего общая сумма поддержки фермерства с 2012 года составляет около 700 миллионов рублей. Кроме того, в 2019 году за счет средств федерального бюджета предусмотрены субсидии в объеме 47 миллионов рублей на грантовую поддержку сельскохозяйственных потребительских кооперативов. Призванных организовать заготовку, и сбыт фермерской продукции. А так же 51 миллион на создание системы поддержки фермеров и сельхозкооперации. Эта система предназначена для комплексного консультирования и оказания всесторонней, включая технологическую, юридическую, экономическую помощи, фермерам и сельхозкооперативам в организации своей деятельности.

Однако, не смотря на столь внушительную поддержку, показатели производства снижаются из года в год. Так, сравнив 5-6 летний период, можно отметить, что валовой сбор зерна в весе после доработки в 2018 году снизился по сравнению с 2012 годом на 36,6 тысяч тонн или на 20,6%, 213,7 тысяч тонн в 2012 году и 177,1 тысяч тонн в 2018 году. Посевные площади сократились в 2019 году в сравнении с 2012 годом на 19,4 тысячи гектаров или на 10%, 206 953 гектара в 2012 году и 187 601 гектар в 2019 году. поголовье крупного рогатого скота, в хозяйствах всех категорий, снизилось на 21,4 тысяч голов или на 4,7%, 474,2 тысячи голов в 2012 году и 452,8 тысяч голов в 2018 году соответственно. поголовье овец и коз снизилось на 5%, а поголовье свиней и птицы в 1,6 раза. Отмечается рост поголовья лошадей на 23% или 79,5 тысяч голов в 2012 году против 98,2 тысяч голов в 2019 году. Что вполне закономерно при снижении уровня технологичности сельскохозяйственного производства и перетока поголовья сельхозживотных в более малозатратные отрасли, такие как табунное коневодство. Также незначительный рост продукции сельского хозяйства в общей структуре отмечается в крестьянских фермерских хозяйствах на 3,1%. Однако это объясняется количественным увеличением числа фермерских хозяйств и перераспределения производства продукции между категориями хозяйств при учете. Так в хозяйствах населения в 2012 году производилось 78,7% продукции, от общего объема то в 2018 году этот показатель составил 75% в общей структуре. То есть меньше на 3,7%. Это объясняется тем, что часть хозяйств населения, в отчетном периоде, были представлены как фермерские.

В то же время, фермерство призвано укреплять свою роль в реализации агропромышленного комплекса Забайкалья, повышении уровня жизни на селе, напрямую влиять на развитие экономики региона. Государство, вкладывая деньги в фермеров, в праве рассчитывает на увеличение производства товарной продукции, увеличение производительности труда и обеспечении продовольственного обеспечения региона и страны в целом. Тогда, почему количество фермеров растет, объем финансовой поддержки увеличивается, а производство неуклонно падает. В

этой связи необходимо отметить ряд факторов. Во первых нужен глубокий анализ сложившегося положения вещей. Но основными причинами на наш взгляд является то, что фермеры получающие гранты стараются обзавестись в первую очередь мощной, высокопроизводительной техникой это тракторы МТЗ Беларусь, рулонные пресс-подборщики, грабли валковые, скоростные косилки, прицепы и т.д. и только впоследствии приобретаются животные. Кроме того, животные приобретаются без учета племенного и породного состава. Зачастую легализуются собственные животные уже имеющиеся в хозяйстве. Причем животных не достаточное количество для того чтобы использовать приобретенную технику на полную проектную мощность. В результате происходит несбалансированность основных средств производства. Техника либо простаивает, либо используется по другому назначению. На транспортных работах, на оказании услуг различного характера и т. д., что так же приносит доход фермеру получившему грант, но не способствует увеличению объемов производства сельхозпродукции. На фоне отсутствия организованной заготовки и рынков сбыта произведенной продукции. Это происходит уже на протяжении 2012-2019 года, т.е. восьми лет оказания такой поддержки. Производственная программа развития фермерства через предоставление субсидий на грантовую поддержку в крае, по сути, становится социальной программой самозанятости сельского населения. В связи с этим, самая активная часть сельского населения не реализует свои инициативы направленные на развитие собственного дела. В этой связи необходимо предоставление грантов сопровождать созданием условий для развития. Фермеру нужны механизмы кредитования, которые подходили бы для фермеров и были удобные для возврата. Нужны недорогие оборотные средства на проведение сезонных работ, механизмы товарного заимствования материально-технических ресурсов. Нужен племенной скот, сортовые семена, энергоресурсы, запасные части, рынки сбыта продукции, компетентная и квалифицированная технологическая помощь. Эффективное субсидирование произведенных затрат. Необходимо вовлечь фермеров в производственный оборот. Не решив эти проблемы, существует обоснованные опасения того, что фермеры получившие грант и не получившие дальнейшего развития впоследствии, исполнив обязательства по отчетности, начнут ликвидировать свою деятельность как КФХ и, оправдано, переходить в ЛПХ. А государству так и не удастся создать эффективный малый бизнес на селе.

#### **Список использованной литературы:**

1. Электронные материалы «Забайкалкрайстата» электронный ресурс
2. Материалы XXX съезда АККОР электронный ресурс
3. Финансовые отчеты МСХ ЗК
4. Доклад и.о. министра сельского хозяйства Забайкальского края В.И. Лоскутникова «Итоги работы агропромышленного комплекса в 2018 году и задачи на 2019 год».

## ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ОКАЗЫВАЕМЫХ УСЛУГ В ФГБУ СЭУ ФПС ИПЛ ПО ЗАБАЙКАЛЬСКОМУ КРАЮ

**Гаврилова Л.М., к.э.н., доцент**

**Шнаркина Н.В., к.э.н., доцент**

*Забайкальский аграрный институт – филиал ФГБОУ ВПО «Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского» г. Чита, Россия,*

*E-mail: [lara\\_gavrilova\\_69@mail.ru](mailto:lara_gavrilova_69@mail.ru)*

**Аннотация:** В статье проведён анализ управления качеством оказываемых услуг испытательной пожарной лабораторией Забайкальского края. Выявлены проблемы управления качеством оказываемых услуг и предложены направления по их устранению.

**Ключевые слова:** Пожарная безопасность региона, качество услуг, Забайкальский край.

Свой исторический путь пожарно-испытательная лаборатория начала в 1929 году, именно тогда для решения многих проблем научно-исследовательского направления возникла потребность создания соответствующего подразделения пожарной охраны.

Основной задачей испытательной пожарной лаборатории (ИПЛ) является проведение экспертиз и исследований по делам о пожарах и различных возгораний, которые проявились в результате не соблюдения техники безопасности, а также проведение исследовательских и испытательных работ в области пожарной безопасности по Забайкальскому краю.

В ФГБУ СЭУ ФПС ИПЛ по Забайкальскому краю штатная численность личного состава на 2020 год составляет 14 человек, из них аттестованного состава 13 сотрудников, 1 работник не аттестован. Укомплектованность подразделения составляет 85,7 % (некомплект 2 должности сотрудников ФПС). Данная численность, согласно штату, остается неизменной на протяжении 5-ти лет. В коллективе преобладающее количество работающих мужчин в возрасте от 30 до 40 лет. Женщины заняты в отделах делопроизводства, бухгалтерии. Высшее образование имеют 9 сотрудников, что составляет 65 % от общего числа. Со средним профессиональным образованием числится 5 человек – это 35 % от общего количества сотрудников.

Денежное содержание государственного задания осуществляется на основании ведомственного Перечня государственных услуг (работ), оказываемых (выполняемых) находящимися в ведении МЧС России федеральными государственными учреждениями в качестве основных видов деятельности, и в соответствии с Порядком определения нормативных затрат на оказание федеральными государственными учреждениями государственных услуг и нормативных затрат на содержание имущества

федеральных государственных учреждений, находящихся в ведении МЧС России.

**Таблица 1 – Объем финансового обеспечения в ФГБУ СЭУ ФПС ИПЛ по Забайкальскому краю на период с 2016 по 2020 гг., руб.**

Показатели	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2020 в % к 2016
Субсидии на финансовое обеспечение выполнения государственного (муниципального) задания из федерального бюджета, бюджета субъекта РФ (местного бюджета)	9 853 250	9 842 490	9 342 800	9 290 500	9 811 500	99,6
Субсидии представляемые в соответствии с абзацем вторым пункта 1 статьи 78.1 Бюджетного кодекса РФ	510 880	458 800	505 700	216 000	314 700	61,6
Поступления от оказания услуг (выполнения работ) на платной основе и от иной приносящей доход деятельности	2 196 300	2 240 000	2 295 700	3 148 680	3 289 319	149,8
Всего:	2 560 430	2 541 290	2 144 200	2 655 180	13 415 519	106,8

Исходя из данных таблицы, можно сделать вывод, что учреждение в 2020 году по сравнению с 2016 годом получает субсидий из Федерального бюджета гораздо ниже. Значительные показатели прироста поступлений произошли от оказания услуг, приносящих доход в период с 2016 по 2020 гг. в среднем 1 093 019 рублей. Данный показатель указывает на то, что учреждение с каждым годом нарабатывает все больше и больше организаций востребованных в услугах, которые может оказать учреждение.

На балансе ФГБУ СЭУ ФПС ИПЛ по Забайкальскому краю числится основных средств на 01 января 2020 года на общую сумму 44 508 099 тыс. рублей. В своей деятельности использует основные средства, находящихся в оперативном управлении, проводит эксплуатацию закрепленных объектов, которые находятся в оперативном управлении.

В период роста производства и развития производственных отношений в данном предприятии накапливался практический опыт, наличие которого стимулировало научные разработки в области теории и методики улучшения

качества оказываемых услуг, а в дальнейшем -повышение их организационно-технического уровня.

Систематическая работа по качеству превратилась в специфическую функцию организации и управления производством. Именно она в организации краю развивалась в двух основных направлениях:

- объединялись работы по качеству со всеми другими структурными подразделениями предприятия, систематизировались действия сотрудников и выявлялись факторы, влияющие на качество;

- для определения качества оказываемых услуг стали применяться такие показатели, как эффективность, производительность, затраты и т.п.

Результатом оказалось то, что данные системы были столь очевидны, что некоторые из них нашли широкое распространение не только в этом учреждении, но и на многих предприятиях нашей страны.

Но все же, эти системы имели существенные недостатки, главный из которых – маленькая область применения по стадиям жизненного цикла продукции, по комплексу охватываемых функций и мероприятий (например, по маркетингу), неприспособленность функционирования в составе АСУП и т.п., и самый главный недостаток – это отсутствие комплексного подхода к решению проблемы качества.

В один ряд с выше указанными недостатками необходимо отметить, что все данные системы в качестве объекта управления больше предполагают качество труда, а не качество продукции и услуг. Следовательно, разрешить проблему качества можно было только при использовании системного подхода, создании и полном внедрении принципов системного управления качеством.

В ФГБУ СЭУ ФПС ИПЛ по Забайкальскому краю разработаны и приняты в производство комплексные системы по управлению качеством, которые изготавливались на базе знаний, которая была накоплена на первоначальном этапе использования системного подхода. В результате это помогло получить единые организационно-методические меры, направленные на создание комплексных систем управления качеством. До некоторого времени предприятие успешно работало, используя данную систему, и добивалось высоких результатов в деле повышения и обеспечения качества.

В дальнейшем в ФГБУ СЭУ ФПС ИПЛ по Забайкальскому краю стала создаваться комплексная автоматизированная система управления качеством.

В ФГБУ СЭУ ФПС ИПЛ по Забайкальскому краю с одной стороны, создан эффективный комплекс автоматических средств охраны объектов, а с другой – не возможно избежать излишних финансовых затрат.

Нормативные документы по пожарной безопасности строго регламентируют перечень зданий и сооружений, подлежащих оснащению автоматической пожарной сигнализацией. Чтобы охранно-пожарная система в течение всего срока эксплуатации была работоспособной, постоянно проводится ее техническое обслуживание.

Весь процесс реализации всех этапов регламентируется соответствующими нормативными документами, одним из важнейших является смета. Именно этот документ содержит информацию о конкретном виде услуге, которые технически и экономически обоснованы.

Это большой прорыв в развитии теории и практики системного подхода в управлении качеством. Однако и порядок создания систем, и сама система в процессе ее формирования, ввода в эксплуатацию и функционирования имела ряд недостатков:

- неотработанные методические указания со стороны головных и базовых организаций по управлению качеством и стандартизации;

- руководители и специалисты в вопросах создания и совершенствования систем управления качеством были не достаточно обучены, не готовили и не обучали своих сотрудников, инициативных работников, а иногда вообще не формировали штатных подразделений по управлению качеством;

- ввиду постоянного давления вышестоящих организаций имело место формальное отношение к формированию системы управления качеством;

- в ряде случаев не проводился анализ состояния дел по качеству, что способствовало к неэффективному подходу формирования и действия системы;

- не проводилась учеба персонала по управлению качеством, что вело к непониманию работниками необходимости работ в области качества, важности соблюдения стандартов. А если обучение проводилось, то только формально;

- не проведена работа руководства и по интегрированию структурных подразделений по повышению и обеспечению качества продукции;

- отсутствовала система мотивации и поощрения за производство высококачественной продукции;

Низкая эффективность систем управления качеством сложилась еще и при наличии низкого уровня материально-технического и технологического обеспечения производства.

Особые трудности вызывало материально-техническое обеспечение, они объяснялись тем, что крайне трудно выбрать добросовестного поставщика специального оборудования, монтажных систем, сигнализации, пожарных лестниц и т.д..

Следовательно, существующая система управления качеством в ФГБУ СЭУ ФПС ИПЛ по Забайкальскому краю применительно к рыночным условиям не позволяет достичь высоких результатов.

ФГБУ СЭУ ФПС «Испытательная пожарная лаборатория» по Забайкальскому краю является единственной организацией в регионе, которая оказывает данные виды услуг. Но на рынке услуг она занимает минимальную долю. Поэтому лаборатории необходимо выходить на рынок услуг с более широкими предложениями, которые востребованы нашим обществом, усилить рекламу своей деятельности, продолжить интенсивную

работу по работе с аукционами и тендерами, закупками и самое главное – повышать качество оказываемых услуг, так как именно это является одним из основных факторов экономической безопасности.

#### Список использованной литературы:

1. Барт Т.В. Управление качеством. Учебный курс / Т.В.Барт. - М.: МИЭМП, 2018. - 42 с.
2. Гисин В.И. Управление качеством продукции: учеб. пособие / В.И. Гисин. – Ростов-н/Д.: Феникс, 2016.
3. Косолапова, М.В. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности: Учебник [Электронный ресурс]: учебник / М.В. Косолапова, В.А. Свободин. – Электрон. дан. – М.: Дашков и К, 2014. – 247 с. – Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=56233](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=56233)
4. Прохоров Ю.К. Управление качеством: Учебное пособие / Ю.К.Прохоров. - СПб: СПбГУИТМО, 2017. - 144 с.
5. Управление качеством продукции. Инструменты и методы менеджмента качества: учебное пособие / Пономарев С.В. [и др.]. – М.: РИА «Стандарты и качество», 2016. – 248 с.

УДК 338.439.68

### ОЦЕНКА РИСКА НЕПЛАТЕЖЕСПОСОБНОСТИ МУП «НЕРЧИНСКИЙ КОНЕЗАВОД» НЕРЧИНСКОГО РАЙОНА ЗАБАЙКАЛЬСКОГО КРАЯ

**Гаврилова Л.М., к.э.н., доцент**

*Забайкальский аграрный институт – филиал ФГБОУ ВО «Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского» г. Чита, Россия*

*E-mail: [lara\\_gavrilova\\_69@mail.ru](mailto:lara_gavrilova_69@mail.ru)*

**Аннотация:** В статье дана оценка риска неплатежеспособности МУП «Нерчинский конезавод» Нерчинский район Забайкальского края, рассчитаны показатели, характеризующие финансовое состояние и деловой активности предприятия.

**Ключевые слова:** финансовая устойчивость, платежеспособность, деловая активность, рентабельность.

Основной задачей анализа финансовой устойчивости предприятия является оценка степени независимости от заемных источников финансирования. В процессе анализа необходимо дать ответы на вопросы: насколько компания независима с финансовой точки зрения, растет или снижается уровень этой независимости и отвечает ли состояние его активов и пассивов задачам ее финансово-хозяйственной деятельности. Рассмотрим показатели финансовой устойчивости МУП «Нерчинский конезавод» в таблице 1.

**Таблица 1 – Анализ коэффициентов финансовой устойчивости  
МУП «Нерчинский конезавод» за 2020 г.**

Показатель	Способ расчета по балансу	Граничные значения коэффициентов	На начало года	На конец года	Изменения (+,-)
1	2	3	4	5	6
Коэффициент автономии	Стр.1300/ стр.1700	$\geq 0,5$	1	1	-
Коэффициент соотношения заемных и собственных средств	Стр.(1400+1500)/ стр.1300	$< 1,0$	0	0	-
Коэффициент маневренности	Стр.(1300-1100)/ стр.1300	$\geq 0,5$	0,71	0,74	-
Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами	Стр.(1300-1100)/ стр.1200	$< 0,3$	1	1	-
Коэффициент реальных активов в имуществе предприятия	Стр. (1110+1130+5401+5403)/ стр.1600	$\geq 0,5$	0,006	0,03	+0,02

Финансовое положение предприятия можно считать устойчивым, если не менее 50% финансовых ресурсов покрывается его собственными ресурсами ( $\geq 0,5$ ). Методически определенным значением показателя считается значение коэффициента автономии больше 0,5, но не более 0,7. Согласно расчетам, коэффициент автономии составляет 1 на начало и конец года. Всегда надо помнить о том, что коэффициент независимости сильно зависит от отраслевой специфики. Чем выше у предприятия доля внеоборотных активов, тем больше долгосрочных источников требуется для их финансирования, а это означает, что больше должна быть доля собственного капитала – иными словами -выше коэффициент автономии.

Коэффициент соотношения заемных и собственных средств показывает, сколько единиц привлеченных средств приходится на каждую единицу собственных средств. Чем выше значение показателя, тем выше степень риска инвесторов, поскольку в случае невыполнения обязательств по платежам возрастает возможность банкротства. В нашей таблице данный коэффициент составляет 0 на начало года и на конец года.

Коэффициент маневренности должен быть достаточно высоким, чтобы обеспечить гибкость в использовании собственных средств. Данный коэффициент составляет 0,71 и увеличивается на 0,03 на конец года. Резкий рост данного коэффициента не может говорить о нормальной деятельности предприятия, т.к. увеличение этого показателя возможно либо при росте собственного оборотного капитала, либо при уменьшении собственных источников финансирования. Рекомендуемое значение коэффициента 0,2 – 0,5.



Если коэффициент обеспеченности собственными средствами на конец отчетного периода имеет значение менее 0,1, то структура баланса организации считается неудовлетворительной, у нас данный коэффициент составляет от 0,99 до 1. Исходя из полученных данных, можно отметить, что доля реальных активов в имуществе предприятия на начало года составила 0,006 и увеличилась к концу года до 0,03. Таким образом, увеличение составило 0,02.

Показатели ликвидности не только дают характеристику платежеспособности предприятия при разной степени учета ликвидных средств. Каждый показатель отдачи ликвидности представляет интерес для определенного круга хозяйственных партнеров. Например, для поставщиков материально-производственных ресурсов наибольший интерес представляет коэффициент абсолютной ликвидности. Значение данного коэффициента свидетельствует о наличии денежных средств на момент расчетов с поставщиками и оказывает влияние на выбор форм расчетов между компаниями.

Оценку ликвидности предприятия проводят при помощи системы финансовых коэффициентов, которые позволяют сопоставить стоимость текущих активов, имеющих различную степень ликвидности, с суммой текущих обязательств. В составе краткосрочных пассивов можно выделить обязательства разной степени срочности.

По состоянию на начало и конец отчетного периода структура баланса характеризуется следующими относительными показателями платежеспособности.

**Таблица 2 – Относительные показатели платежеспособности МУП «Нерчинский конезавод» за 2018-2020 годы**

Показатель	на конец 2018 г.	на конец 2019 г.	на конец 2020 г.
Коэффициент текущей ликвидности	3,1	0	0
Коэффициент быстрой ликвидности	4,2	0	0
Коэффициент абсолютной ликвидности	3,9	0	0
Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами	1,39	1,65	1,36
Коэффициент соотношения заемных и собственных средств	0	0	0
Коэффициент автономии	1	1	1

Коэффициент текущей ликвидности, показывает, сколько прибыль рублей текущих активов приходится на один рубль текущих обязательств. В хозяйстве отмечается уменьшение этого показателя в 2020 году по активом сравнению с 2018 и 2019 годом, а это оценивается отрицательно, разной так как критическое значение – 2.

Коэффициент автономии свидетельствует об уменьшении финансовой зависимости предприятия, снижении риска финансовых затруднений в

будущем. Если коэффициент меньше 1, то юридическое лицо не в состоянии в настоящее время покрыть текущую задолженность собственными средствами. При этом коэффициент, находящийся в пределах 0,7–1, считают допустимым, поскольку обычной практикой является ведение бизнеса с наличием долгов. Если коэффициент меньше 0,7, то из этого следует, что положение неблагоприятное, особенно в том случае, если в числителе основная часть суммы приходится на дебиторскую задолженность.

Специалисты считают, чем выше коэффициент абсолютной ликвидности, тем более платежеспособно предприятие, однако превышение индекса 0,5 говорит о нерациональной структуре капитала, т. е. о высокой доле бездействующих активов (денег на счетах), которые не участвуют в обороте. А это ведет к утрате части прибыли. Исходя из данных таблицы, видим данный коэффициент составляет 0 в 2020 году и 2019 году, в 2018 году составляет 3,9. Значит, предприятие неликвидно.

Если коэффициент обеспеченности собственными средствами на конец отчетного периода имеет значение менее 0,1, то структура баланса компании признается неудовлетворительной, значение данного коэффициента составляет 1,36 за 2020 год и уменьшился на 0,03 по сравнению с 2018 годом. Предприятие имеет достаточное количество собственных оборотных средств.

Рекомендуемое значение коэффициента соотношения заемных и собственных средств меньше 1. Чем ниже значение показателя, тем выше финансовая устойчивость и независимость предприятия от заемного капитала и обязательств составляет 0 за 2020 год.

Рентабельность затрат показывает сколько предприятие (организация) получает прибыли с каждой единицы затрат (каждого рубля). Этот показатель можно рассчитывать по предприятию и по отдельным подразделениям или видам продукции.

$KP_z = \text{Прибыль от продаж} * 100\% / \text{себестоимость продаж}$

$KP_{z_{2018г.}} = 6937,0 * 100\% / 38\,276,0 = 18,1 \%$ ;

$KP_{z_{2019г.}} = 13\,408,0 * 100\% / 36\,854,0 = 36,4 \%$ ;

$KP_{z_{2020г.}} = 18\,849,0 * 100\% / 30\,035,0 = 62,7 \%$ .

Рентабельность продаж используется как основной индикатор оценки финансовой эффективности организации с относительно небольшими объемами основных средств и собственного капитала.

$KP_{пр} = \text{Прибыль от продаж} * 100\% / \text{выручка}$

$KP_{пр_{2018г.}} = 6937,0 * 100\% / 31\,339 = 22,1 \%$ ;

$KP_{пр_{2019г.}} = 13\,408,0 * 100\% / 50\,262,0 = 26,7 \%$ ;

$KP_{пр_{2020г.}} = 18\,849,0 * 100\% / 48\,934,0 = 38,5 \%$ .

Коэффициент рентабельности собственного капитала определяется по соотношению:

$KCK = \text{Пр} * 100\% / \text{СК}$ ;

$KCK_{2018г.} = 6937,0 * 100\% / 188\,947,0 = 3,6$ ;

$KCK_{2019г.} = 13\,408,0 * 100\% / 215\,149,0 = 6,2$ ;

$$КСК_{2020г.} = 18\,849,0 * 100\% / 241\,188,0 = 7,8;$$

где Пр – чистая прибыль хозяйства,

СК – собственный капитал.

При проведении анализа используют коэффициент рентабельности активов – КРА, рассчитываемый по формуле:

$$КРА = \text{каждого Пр} \times 100\% / \text{Ак};$$

$$КРА_{2018г.} = 6937,0 * 100\% / 189\,383,0 = 3,7;$$

$$КРА_{2019г.} = 13\,408,0 * 100\% / 215\,149,0 = 6,2;$$

$$КРА_{2020г.} = 18\,849,0 * 100\% / 241\,188,0 = 7,8;$$

где Пр – прибыль предприятия;

Ак – балансовая стоимость активов.

Рост показателя рентабельности внеоборотных активов в динамике характеризует улучшение использования основных средств, а уменьшение показателя в динамике при одновременном увеличении фондоотдачи говорит об увеличении затрат предприятия.

$$КРвнс = \text{Чистая прибыль} / \text{стоимость внеоборотных средств} * 100\%$$

$$КРвнс_{2018г.} = 6937,0 * 100\% / 53\,894 = 12,8 \%;$$

$$КРвнс_{2019г.} = 13\,408,0 * 100\% / 63\,363,0 = 21,1 \%;$$

$$КРвнс_{2020г.} = 18\,849,0 * 100\% / 63\,931,0 = 29,5 \%.$$

Рентабельность оборотных активов демонстрирует возможности предприятия в обеспечении достаточного объема прибыли по отношению к используемым оборотным средствам хозяйства. Чем выше значение этого коэффициента, тем полнее используются оборотные средства.

$$КРвнс = \text{Чистая прибыль} / \text{стоимость оборотных средств} * 100\%$$

$$КРвнс_{2018г.} = 6937,0 * 100\% / 135\,489,0 = 5,1 \%;$$

$$КРвнс_{2019г.} = 13\,408,0 * 100\% / 151\,786,0 = 8,8 \%;$$

$$КРвнс_{2020г.} = 18\,849,0 * 100\% / 177\,257,0 = 10,6 \%.$$

**Таблица 3 – Показатели рентабельности предприятия МУП «Нерчинский конезавод» за 2018-2020 годы, %**

Показатели	2018 год	2019 год	2020 год	Изменения (+,-)
Рентабельность затрат	18,1	36,4	62,7	44,6
Рентабельность продаж	22,1	26,7	38,5	16,4
Рентабельность собственного капитала	3,6	6,2	7,8	4,2
Рентабельность активов	3,7	6,2	7,8	4,1
Рентабельность внеоборотных активов	12,8	21,1	29,5	16,7
Рентабельность оборотных активов	5,1	8,8	10,6	5,5

Анализируя данные таблицы, видим, что рентабельность затрат увеличилась на 44,6 %, рентабельность продаж увеличилась на 16,4 %, рентабельность собственного капитала и активов увеличиваются на 1,7 %. Наблюдается увеличение рентабельность внеоборотных активов на 4,2 % и

4,1 % соответственно и рентабельность оборотных активов на 5,5 %. Полученные показатели рентабельности свидетельствуют об эффективном использовании средств.

Деловая активность предприятия проявляется, прежде всего, в скорости оборота средств предприятия. Показатели оборачиваемости различных средств зависят от многих факторов и могут существенно различаться для предприятий различных отраслей, и для них, как правило, различаться довольно сложно установить соответствующие индикаторы, по которым можно было бы отслеживать критические значения.

Повышение показателя оборачиваемости собственных средств влечет за собой увеличение прибыли предприятия. Снижение оборачиваемости различных средств может вызвать дополнительное привлечение заемных средств в оборот.

Общая капиталовоорачиваемость (фондооорачиваемость активов):

$$OA = B / A \geq 3 - 5 \quad (1)$$

$$OA_{2018г.} = 31\,339,0 / 189\,383 = 0,16;$$

$$OA_{2019г.} = 50\,262,0 / 215\,149 = 0,23;$$

$$OA_{2020г.} = 48\,934,0 / 241\,188 = 0,20.$$

Отдача основных производственных средств и нематериальных активов (оорачиваемость внеооротных активов):

$$Of = B / \text{крвнс}_{2020г} \text{ } VA \geq 5 \quad (2)$$

$$Of_{2018г.} = 31\,339,0 / 53\,894,0 = 0,58;$$

$$Of_{2019г.} = 50\,262,0 / 63\,363,0 = 0,79;$$

$$Of_{2020г.} = 48\,934,0 / 63\,931,0 = 0,76.$$

Оорачиваемость ооротных активов:

$$Oo.a. = B / \text{активов } OA \geq 3 \quad (3)$$

$$Oo.a._{2018г.} = 31\,339,0 / 135\,489,0 = 0,23;$$

$$Oo.a._{2019г.} = 50\,262,0 / 151\,786,0 = 0,33;$$

$$Oo.a._{2020г.} = 48\,934,0 / 177\,257,0 = 0,27.$$

Оорачиваемость дебиторской задолженности:

$$Od.z. = B / \text{небольшими } ДЗ \geq 4,9 \quad (4)$$

$$Od.z._{2018г.} = 31\,339,0 / 1482,0 = 21,1;$$

$$Od.z._{2019г.} = 50\,262,0 / 1184,0 = 42,4;$$

$$Od.z._{2020г.} = 48\,934,0 / 957,0 = 51,3.$$

Оорот к собственному капиталу:

$$Oc.c. = B / \text{составляет } КР \geq 1 \quad (5)$$

$$Oc.c._{2018г.} = 31\,339,0 / 188\,947,0 = 0,16;$$

$$Oc.c._{2018г.} = 50\,262,0 / 215\,149 = 0,23;$$

$$Oc.c._{2018г.} = 48\,934,0 / 241\,188,0 = 0,20.$$

Полученные результаты рассмотрим в таблице 11.

**Таблица 4 –Показатели деловой активности в МУП «Нерчинский конезавод»  
за 2018-2020 годы**

Показатели	Нормативное значение	2018 год	2019 год	2020 год	Изменения (+,-)
Общая капиталоотдача	$\geq 3 - 5$	0,16	0,23	0,20	0,04
оборачиваемость внеоборотных активов	$\geq 5$	0,58	0,79	0,76	0,18
Оборачиваемость оборотных активов	$\geq 3$	0,23	0,33	0,27	0,04
Оборачиваемость дебиторской задолженности	$\geq 4,9$	21,1	42,4	51,3	30,2
Оборот к собственному капиталу	$\geq 1$	0,16	0,23	0,20	0,04

Экономически разумное поведение предприятия заключается в стремлении к росту коэффициента общей отдачи активов. В целом этот показатель увеличивается на 0,04, но ни один из показателей деловой активности предприятия не достигает рекомендуемого значения, кроме показателя, характеризующего рост дебиторской задолженности.

Значительное превышение дебиторской задолженности создает угрозу финансовой устойчивости организации и ведет к необходимости привлечения дополнительных источников финансирования. Увеличение дебиторской задолженности отрицательно влияет на финансовые результаты кредитора и это может быть началом финансового кризиса организации. В связи с этим, необходимо постоянно проводить контроль над состоянием задолженности. Это позволит обеспечить своевременное взыскание денежных средств, которые образуют дебиторскую задолженность.

На основании этого можно рекомендовать предприятию ряд мер, направленных на снижение дебиторской задолженности:

- систематический контроль за уровнем дебиторской задолженности;
- грамотная оценка рисков по итогам заключения той или иной сделки;
- правильный расчет допустимых сроков, на которые можно выдавать кредит организациям-партнерам;
- разработка системы скидок и санкций для кредиторов в зависимости от ситуации;
- формирование четких правил и стандартов по ведению кредитной деятельности;
- разработка детальных индивидуальных графиков погашения дебиторской задолженности для каждого из партнеров-должников;
- ввести штрафные санкции для должников.

## Список использованной литературы:

1. Вагина, Н. Д. Диагностика и прогнозирование угроз организации : учебно-методическое пособие / Н. Д. Вагина. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2018. — 102 с. — ISBN 978-5-00137-036-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115101> (дата обращения: 13.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Володин, В.М. Стратегическое управление инновационной деятельностью предприятия / В.М. Володин, С.С. Солдатова // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Экономические науки. — 2017. — № 2. — С. 81-90. — ISSN 2309-2874. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/306616> (дата обращения: 13.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Гаджиев, Н. Г. Финансовый консалтинг : учебное пособие / Н. Г. Гаджиев, А. М. Мусаева, У. З. Мамаева. — Махачкала : ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2019. — 145 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/116273> (дата обращения: 13.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Козлобаева, Е.А. Комплексная оценка экономической безопасности сельскохозяйственной организации / Е.А. Козлобаева, С.И. Яблоновская // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. — 2018. — № 3. — С. 175-182. — ISSN 2071-2243. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/311656> (дата обращения: 13.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Остапенко, Г.Ю. Роль эффективного управления капиталом в обеспечении экономического развития и финансовой устойчивости предприятия / Г.Ю. Остапенко // Финансовый вестник. — 2017. — № 3. — С. 15-20. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/311668> (дата обращения: 13.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

УДК 338.439.68

## УПРАВЛЕНИЕ ЦЕНОВОЙ ПОЛИТИКОЙ В ООО «ЯНТА»

Гаврилова Л.М., к.э.н., доцент

*Забайкальский аграрный институт – филиал ФГБОУ ВПО «Иркутский государственный аграрный университет имени А.А.Ежевского» г. Чита, Россия,*

*E-mail: [lara\\_gavrilova\\_69@mail.ru](mailto:lara_gavrilova_69@mail.ru)*

**Аннотация:** В статье проведён анализ формирования цены в ООО «Янта». Выявлены проблемы управления ценообразованием и предложены практические рекомендации, методы и стратегии формирования цены на готовую продукцию.

**Ключевые слова:** ценообразование, методы ценообразования, ценовая политика, финансовое состояние предприятия.

ООО «Янта» – один из самых крупных производителей молочной продукции. Мощности завода позволяют перерабатывать до 200 тонн молока ежедневно. В предлагаемом списке произведенной продукции – более 50 наименований. Продукты, изготовленные ООО «Янта» известны потребителям как вкусные, полезные, высококачественные и доступные по

цене. Большим спросом пользуются йодированные молочные продукты, сметана, высококачественное сливочное масло, традиционные кисломолочные продукты и продукты нового поколения, обогащенные полезными добавками и витаминами.

Основные экономические показатели ООО «Янта» отражены в таблице 1.

**Таблица 1 – Основные экономические показатели деятельности ООО «Янта» за 2017-2019 гг.**

Показатели	Годы			2019 к 2017, %
	2017	2018	2019	
Полная себестоимость, тыс. руб.	6 039 220,0	5 378 044,0	5 100 065,0	84,4
Выручка от реализации, тыс. руб.	7 203 842,0	6 513 535,0	6 161 348,0	85,5
Среднегодовая стоимость основных средств, тыс. руб.	236 922,0	206 591,0	193 286,0	81,6
Численность работников, чел.	6238	6895	7474	119,8
Валовая прибыль, тыс. руб.	1 164 622,0	1 135 491,0	1 061 283,0	91,1
Коммерческие расходы, тыс. руб.	1 072 021,0	977 667,0	987 483,0	92,1
Прибыль от продаж, тыс. руб.	92 601,0	157 824,0	73 800,0	79,7
Доходы от участия в других организациях, тыс. руб.	2245,0	3366,0	2744,0	122,2
Проценты к получению, тыс. руб.	670,0	601,0	430,0	64,2
Проценты к уплате, тыс. руб.	5934,0	-	-	-
Прочие доходы, тыс. руб.	84 697,0	51 219	52 171,0	61,6
Прочие расходы, тыс. руб.	136 939,0	119 099,0	94 914,0	69,3
Прибыль до налогообложения, тыс. руб.	37 340,0	93 825,0	34 231,0	91,7
Налог на прибыль, тыс. руб.	21 756,0	28 329,0	13 467,0	61,9
Изменение отложенных налоговых активов, тыс. руб.	7045,0	-	-	-
Чистая прибыль, тыс. руб.	22 629,0	65 496,0	20 764,0	91,7
Уровень рентабельности, %	0,37	1,22	0,4	108,1

Анализируя данные таблицы, можно сказать, что предприятие сокращает объемы производства и реализации готовой продукции. Об этом свидетельствуют такие показатели, как выручка от реализации, которая сократилась в 2019 году по сравнению с 2017 годом на 14,5 %; валовая прибыль сократилась на 8,9 %; прибыль – сократилась на 8,3 %. Одновременно имеет место сокращение затрат на производство, реализацию продукции и оказанию услуг населению на 15,6 %. Уровень рентабельно изменился незначительно в сторону увеличения.

Стратегия извлечения из деятельности максимальной прибыли вызывает разработку на каждом предприятии своей собственной ценовой стратегии. При формулировке задачи по ценообразованию необходимо понять: какое место организация отводит цене в своей коммерческой деятельности. Именно на этом этапе руководство должно понять роль цены, далее формируется ценовая политика предприятия, которая основывается, с одной стороны, на возможностях предприятия, а с другой – на выявленном спросе на его продукцию.

Прежде чем приступить к выпуску товаров, предприятие должно изучить факторы, которые влияют на спрос этой продукции. Известно, что на цену товара влияют количество производителей, предлагающих аналогичную продукцию, а также привычки покупателей, которые привыкли покупать продукцию у одного и того же производителя. Таким образом, мы имеем дело с эластичным или неэластичным спросом.

Как объясняет Евгений Баймашев – генеральный директор ООО «Янта» – развитие компании основывается, прежде всего, на трех составляющих:

- стабильно высоком качестве,
- гибкости маркетинговой политики,
- расширении ассортимента и рынков сбыта.

Вся продукция: молочная, куриная, масложировая, майонезы и другие соусы – из натурального сырья, выпущена при строжайшем соблюдении технологий. Выверенная ценовая политика позволяет им сохранять своих покупателей. Например, из-за роста сырья было бы необходимо поднять цены на продукцию на 40 %, чтобы сохранить рентабельность на уровне 2018 года, но руководство ООО «Янта» не может это сделать: они ориентируются, в первую очередь, на потребителей, а покупательская способность в стране снижается. Поэтому руководители сокращают издержки, долю прибыли в цене, торговые надбавки. В результате в прошлом году, например, молочная продукция подорожала лишь на 5-8 %, майонезы – на 1,6 %.

Компенсируют сокращение рентабельности при продаже на местном рынке ООО «Янта», в частности, за счет расширения географии сбыта. Сегодня «Янта» поставляет продукцию в Монголию, Казахстан, Белоруссию и Китай. Продается их продукция и в Таиланде.

В тоже время работники маркетингового отдела ведут систематическую работу по изучению не только новых каналов реализации своей продукции, но и изучают конкурентов, находящихся в их сегменте выручки. ООО «Янта» по выручке занимает 23 место среди 50-и крупных производителей молочной продукции в стране.

В ООО «Янта» давно применяется тактика проникающего ценообразования, она состоит в том, чтобы генерировать первоначальный спрос путем установления низкой цены на новый продукт на рынок. А дальше, когда товар будет признан на рынке, его цена будет расти.



Данная тактика работает результативно в случаях, когда привыкание потребителей к продукту происходит в относительно короткий срок. В других случаях это может увеличить потери.

В итоге предел устанавливаемой цены должен быть в середине: между низкой ценой (издержки производства), не приносящей прибыли, и теоретически высокой ценой, определяемой спросом (рыночная цена) без учета задач предприятия.

Ценовой политикой и ее корректировкой для ООО «Янта» занимается коммерческий директор. непосредственное участие в ценовых решениях принимают экономисты и товароведы. На формирование новой ценовой политики оказывают влияние маркетинговые задачи: освоение новых позиций на рынке, привлечение широкого круга потребителей и сохранение уже имеющихся. Фактор, влияющий на снижение эффективности управленческих решений в области ценообразования, это несогласованность с финансовыми менеджерами, а значит не учитываются финансовые цели предприятия.

ООО «Янта» постоянно проводит стратегию «ежедневно низкие цены», то есть цену устанавливают на среднерыночном уровне и стараются не допускать их постоянных колебаний. Как правило, при установлении цены на продукцию смотрят на среднюю рыночную цену. Её определяют из различных печатных изданий, таких как журнал «Цены», «Справочник по товарам и услугам», но помимо этого, экономисты, менеджеры и товароведы сами посещают все магазины конкуренты в качестве обычных покупателей.

На предприятии ООО «Янта» применяется следующая методика ценообразования. Калькулируются все затраты, связанные с данным товаром:

- закупочная цена;
- торговые расходы (издержки обращения);
- внереализационные расходы;
- НДС.

рассмотрим, как формируется практически цена в ООО «Янта» затратным методом.

**Таблица 2 – Цена продажи молока «Любимая чашка» жирностью 3,5 % в 2019 году**

Показатели	Руб/кг
Закупочная цена	34,0
Издержки обращения	19,0
НДС, 18 %	6,12
Торговая наценка	14,88
Цена продажи	74,0

Как видим из таблицы, торговая наценка на 1 кг молока составляет 14,88 рублей или 20,1 %.

ООО «Янта» имеет широкий ассортимент продовольственных товаров, процесс формирования цены на некоторые товары представлен в следующей таблице.

**Таблица 3 – Торговая надбавка и продажная цена в ООО «Янта» на некоторые продовольственные товары в 2019 году**

Наименование товара	Торговая надбавка, %	Цена, руб
Маргарин "Домашний", пачка 0,25 кг,	17,0	34,1
Майонез "Классический" 50%, дой-пак с доз. 0,4 кг,	30,0	48,6
Горчица "Сибирская ароматная", туба 0,15 кг,	34,0	30,6
Томатная паста 25%, ст./банка 0,55 кг,	22,0	106,8
Майонез "Провансаль" 67%, ст/банка 0,5 кг,	23,0	81,6
Масло "Качугское" 80%, фас. 0,2 кг,	25,0	171,05
Кефир 2,5% п/пак 1,0 кг,	25,0	63,25
Сметана 10%, стак. 0,4 кг,	25,0	84,7

Анализируя данные таблицы, можно сделать вывод, величина торговой наценки общества колеблется от 17,0 % до 34 %. Это связано, в первую очередь, с уровнем спроса на определённые виды товара, а также с величиной наценки у остальных предприятий. И для создания экономической платформы для проведения различных акций и скидков.

Основой затратного ценообразования является формирование цены как суммы трех элементов: переменных затрат на производство единицы товара; средних накладных затрат; удельной прибыли.

В любом случае основой расчета цены является себестоимость (затраты на производство и реализацию товара), что и объединяет порядки расчета цены товара или услуги.

Рассмотрим показатели, характеризующие финансовое состояние предприятия за трехлетний период.

**Таблица 4 – Динамика финансовых показателей ООО «Янта» за 2017-2019 гг.**

Показатели	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2019 г. в % к 2017 г.
1. Выручка от реализации, тыс. руб.	7 203 842,0	6 513 535,0	6 161 348,0	85,5
2. Полная себестоимость, тыс. руб.	6 039 220,0	5 378 044,0	5 100 065,0	84,4
3. Прибыль, тыс. руб.	22 629,0	65 496,0	20 764,0	91,7
4. Удельный вес себестоимости в выручке, %	83,8	82,5	82,7	98,7
5. Уровень, товарности, %	85,2	87,0	87,5	102,7

Из расчетных показателей можно сделать вывод, что наибольший удельный вес в структуре цены занимают затраты, на которые приходится более 82 % в 2019 году. Это, конечно же, неправильный подход к ценообразованию, так как увеличение затрат уменьшает зону прибыльности. Поэтому необходимо стремиться к сокращению постоянных затрат на единицу продукции. Немаловажное значение имеет объем реализованной

продукции. На предприятии уровень товарности высокий, его значение 87,5 % в 2019 году. Не всю продукцию реализуют из-за сроков годности. Но лучший результат по объему реализованной продукции все же не достигнут. Следовательно, предприятию в самый короткий срок надо усовершенствовать маркетинговый проект по реализации готовой продукции, увеличить её объемы.

Руководитель предприятия не в полной мере ведет работу по контролю ценообразования, не достаточен анализ ценообразования, не определяет при помощи какого метода нужно устанавливать окончательную цену на свою продукцию.

Известен достаточно простой метод установления цены «средние издержки плюс прибыль». Сущность метода заключается в том, что первоначально рассматриваются издержки. Затем к полной себестоимости изделия прибавляется сумма прибыли и налогов и после этого определяется отпускная цена изделия.

В ООО «Янта» цена устанавливается без применения научных методик, опираясь на интуицию и опыт. Отсюда результат – высокий удельный вес затрат в выручке.

Управлять ценообразованием – значит разработать комплекс мероприятий, позволяющих поддерживать установленные цены и регулировать их, руководствуясь результатами анализа спроса, стоимостью аналогичных товаров, уровнем конкуренции.

Прежде всего надо четко представлять какие цели ставит перед собой предприятие по формированию цены. Предлагаем алгоритм целей ценообразования для ООО «Янта».

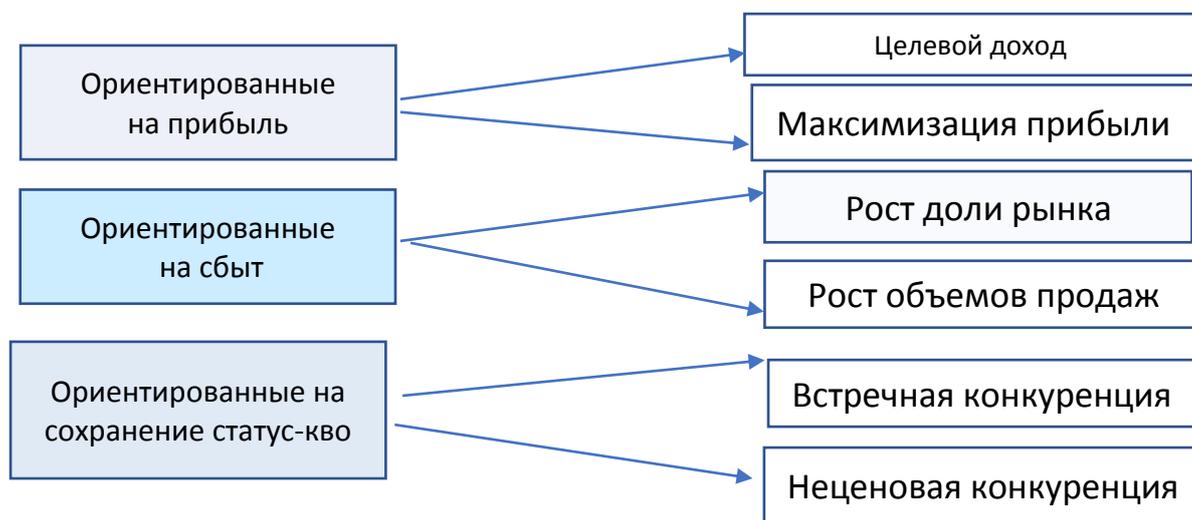


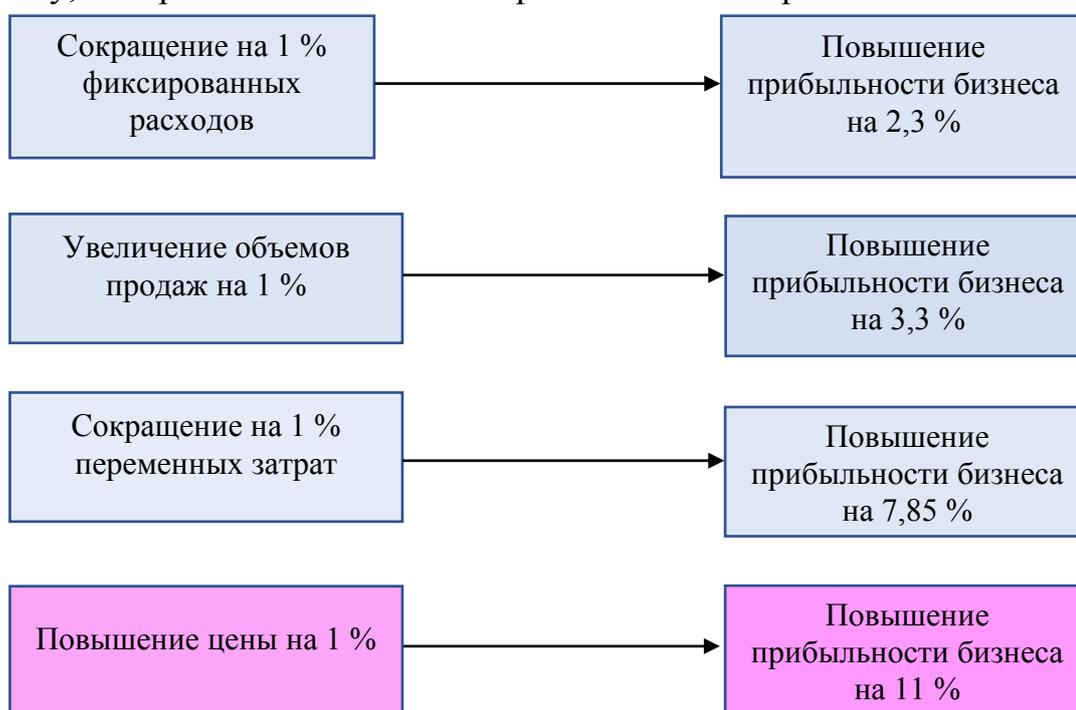
Рисунок 1 – Цели ценообразования в ООО «Янта»

Следующей рекомендацией для ООО «Янта» будет стратегия ценообразования, основанная на текущих ценах. Специалисты должны определить цену после изучения спроса потребителей и установить цену, приемлемую для целевого рынка, т.е. определить потолок цены, которую потребители будут платить за товар, спрос на который эластичен от цены.

Эту стратегию используют предприятия, которые рассматривают цену в качестве ключевого фактора в принятии решений о покупке потребителем. Надо отметить, что разработка ценовой стратегии не является одноразовым действием. Ее необходимо пересматривать систематически.

Сокращение затрат – один из основных критериев установления цены. От размера себестоимости напрямую зависят размер сбытовой наценки и возможный объем продаж. В рыночных условиях компания не может формировать цену реализации своей продукции путём простого добавления к производственной себестоимости необходимой ей сбытовой наценки, а вынуждена ограничивать предельную цену реализации среднерыночным уровнем цен.

Предлагаем применить в ООО «Янта» разработанную нами ценовую тактику, которая в значительной мере повлияет на прибыль компании.



**Рисунок 2 – Ценовая тактика, влияющая на прибыль компании**

Увеличение объемов производства – один из эффективных способов снизить себестоимость продукции. Для того, чтобы сохранить лидирующие позиции на рынке, необходимо привлечь потребителя качественным и относительно недорогим (по сравнению с конкурентами) товаром. Устанавливая цены всего на 1 % выше фактических, предприятие может за счет более низких издержек обеспечить себе более высокий уровень продаж, чем у конкурентов, уровень рентабельности продаж (или даже чуть выше). В сфере товарной политики ООО «Янта» может увеличить ассортимент выпускаемой продукции. Например, производить и реализовывать не только мясо и продукты его переработки, но и продукцию, сделанную из сои, которая в последнее время становится более востребованной.

## Список использованной литературы:

1. Болдырева, Н. П. Ценообразование : учебное пособие / Н. П. Болдырева. — 2-е изд. — Москва : ФЛИНТА, 2018. — 166 с. — ISBN 978-5-9765-3936-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/110552> (дата обращения: 20.06.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Вагина, Н. Д. Диагностика и прогнозирование угроз организации : учебно-методическое пособие / Н. Д. Вагина. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2018. — 102 с. — ISBN 978-5-00137-036-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115101> (дата обращения: 20.02.2020).
3. Делятицкая, А. В. Ценообразование : учебное пособие / А. В. Делятицкая. — Москв// Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123271> (дата обращения: 20.06.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей а : РГУП, 2018. — 56 с. — ISBN 978-5-93916-725. — Текст : электронный
4. Лихтенштейн, В. Е. Экономическая безопасность: управление финансовыми пузырями : монография / В. Е. Лихтенштейн, Г. В. Росс, В. П. Лось. — Москва : Финансы и статистика, 2019. — 100 с. — ISBN 978-5-279-03600-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139564> (дата обращения: 14.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Шуляк, П. Н. Ценообразование : учебное пособие / П. Н. Шуляк. — 13-е изд. — Москва : Дашков и К, 2016. — 196 с. — ISBN 978-5-394-01387-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93298> (дата обращения: 20.06.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

УДК 338.439.68

## ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАДРОВОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ООО «ГРОМ», Г. ЧИТА

**Гаврилова Л.М., к.э.н., доцент**

*Забайкальский аграрный институт – филиал ФГБОУ ВПО «Иркутский государственный аграрный университет имени А.А.Ежевского» г. Чита, Россия*

*E-mail: [lara\\_gavrilova\\_69@mail.ru](mailto:lara_gavrilova_69@mail.ru)*

**Аннотация:** В статье проведён анализ численности сотрудников ООО Ассоциация Безопасности «Гром»; представлен анализ персонала по возрасту, полу, уровню квалификации. Выявлены проблемы текучести кадров и предложены мероприятия по их устранению

**Ключевые слова:** Кадровая безопасность, текучесть кадров. управление персоналом, показатели движения персонала.

От эффективности использования кадров зависят многие экономические показатели деятельности предприятия. Уровень кадровой безопасности, следовательно, и экономической безопасности, зависит от того, насколько грамотно и эффективно руководство и в целом персонал

организации смогут избежать возможных угроз, а при их возникновении оперативно ликвидировать отрицательные последствия отдельных факторов внешней и внутренней среды.

ООО Ассоциация Безопасности «Гром» известна сегодня на рынке как крупнейшая организация Забайкальском крае, предоставляющая охранные услуги населению.

Эффективное планирование управлением персонала ООО АБ «Гром» положительно влияет на результаты деятельности предприятия благодаря оптимизации использования персонала. Детальное планирование позволяет выявить и продуктивно применить потенциал сотрудников путем расширения должностных обязанностей, перемещения сотрудников на другие места, совершенствованию процесса найма на работу.

Обеспеченность предприятия работниками изучается путем анализа численности сотрудников за отчетный год и предыдущие периоды. Данные анализа представлены в таблице 1.

**Таблица 1 – Состав и структура фактической численности персонала ООО Ассоциации безопасности «Гром» за 2017-2019 гг.**

Показатель	2017 г.		2018 г.		2019 г.		2019 г. к 2017 г., %
	чел	%	чел	%	чел	%	
Фактическая численность персонала, чел. в том числе:	714	100,0	768	100,0	785	100,0	109,9
Руководители	13	1,8	13	1,7	13	1,7	100,0
Специалисты	76	10,6	81	10,6	88	11,2	115,8
Охранники	593	83,1	627	81,6	637	81,1	107,4
Рабочие	32	4,5	47	6,1	47	6,0	146,9

Анализ показал, что фактическая численность персонала ООО Ассоциации безопасности «Гром» в 2019 году по сравнению с 2017 годом увеличилась на 71 человек, или на 9,9 %. Это произошло за счет увеличения числа охранников на 44 человека, специалистов – на 12 человек, рабочих – на 15 человек. В структуре фактической численности наибольший удельный вес приходится на охранников в течение всего исследуемого периода 83,1 %, 81,6 % и 81,1 % соответственно по годам.

Квалификационный уровень персонала в большинстве случаев зависит от таких факторов, как: пол, образование, возраст, стаж работы.

Немаловажную роль в развитии предприятия играет общий образовательный и культурный уровень работников. Именно повышение уровня общего и профессионального образования повсеместно становится потребностью. С учетом значительного изменения фактической численности персонала, дальнейший анализ проведен по данным за 3 года.

**Таблица 2 – Динамика состава и структуры персонала по полу в ООО АБ «Гром» за 2017-2019 гг.**

Годы	Всего		Женщины		Мужчины	
	чел	%	чел	%	чел	%
2017	714	100	39	5,4	675	94,6
2018	768	100	41	5,3	727	94,7
2019	785	100	44	5,6	741	94,4

Анализируя данные таблицы можно сказать, что женщины составляют наименьшую часть работников в организации, на их долю приходится в среднем 5.5 %, но их численность в 2019 году увеличилась на 2 человека по сравнению с 2017 годом. Женщины занимают должности бухгалтеров, кассиров, операторов и дежурных. Доля мужчин в общем составе персонала имеет значительный перевес, так как в этот состав входят все руководители-мужчины, охранники и рабочие.

Также рассмотрим состав работников по уровню квалификации.

**Таблица 3 – Динамика состава и структуры персонала ООО АБ «Гром» по уровню квалификации, за 2017-2019 гг., %**

Годы	Фактическая численность, чел	Образование								Итого, %
		неполное среднее		среднее		средне-профессиональное		высшее		
		чел	%	чел	%	чел	%	чел	%	
2017	714	4	0,5	65	9,1	224	31,4	421	59,0	100,0
2018	768	4	0,5	67	8,7	272	35,5	425	55,3	100,0
2019	785	4	0,5	63	8,1	293	37,3	425	54,1	100,0

Качественный состав работников за исследуемый период практически не изменился. Произошло увеличение численности работников со средне-профессиональным и высшим образованием в 2019 году по сравнению с 2017 годом на 69 и 4 человека соответственно. Наблюдается сокращение персонала со средним образованием на 2 человека. В структуре состава персонала предприятия наибольший удельный вес приходится на сотрудников, имеющих высшее образование – 59,0 %, 55,3 % и 54,1 % соответственно по годам.

Оборот кадров – это сумма всех принятых и уволенных работников, деленная на списочную численность персонала за определенный период. Коэффициенты движения кадров невозможно запланировать, поэтому их расчет проводится путем сравнения показателей отчетного года с показателями предыдущего года. Текучесть персонала негативно влияет на деятельность предприятия в целом. Сотрудники, которые долгое время работают на данном предприятии, стремятся повысить свою квалификацию, освоить смежные профессии, они быстро ориентируются в любой

нетипичной обстановке и создают определенную деловую атмосферу в коллективе. Такие работники эффективно влияют на производительность труда.

**Таблица 4 – Анализ динамики движения персонала ООО АБ «Гром» за 2017-2019 гг.**

Показатели	Годы			Отношение 2019 г. в % к 2017 г.
	2017	2018	2019	
1. Среднесписочная численность персонала, чел.	714	768	785	109,9
2. Количество принятых сотрудников, чел.	73	41	53	72,6
3. Количество уволенных сотрудников, чел., в том числе:	19	24	47	Ув. в 2,4 раза
3.1 по инициативе работодателя	12	14	31	133,3
3.2 по собственному желанию	7	10	16	Ув. в 2,3 раза
4. Коэффициент оборота по приему (стр. 2/стр. 1)	0,1	0,05	0,07	70,0
5. Коэффициент оборота по выбытию, (стр. 3/стр. 1)	0,03	0,03	0,06	Ув. в 2 раза
6. Коэффициент текучести кадров (стр. 3.1+3.2/стр. 1)	0,03	0,03	0,06	Ув. в 2 раза
7. Коэффициент постоянства кадров (стр. 5- стр. 2/1)	0,89	0,97	0,93	104,4
8. Коэффициент замещения	0,07	0,02	0,007	10,0
9. Годовая текучесть кадров, %	0,03	0,03	0,06	Ув. в 2 раза

За исследуемый период среднесписочная численность персонала увеличилась на 9,9 %. Количество принятых сотрудников сократилось на 24,4 %, количество уволенных, напротив, увеличивается в 2,4 раза. Уволенных по инициативе работодателя увеличивается на 33,3 %. Причины – выход на смену в нетрезвом состоянии, прогулы без уважительных причин. Показатель уволенных по собственному желанию в 2019 году превышает базовый показатель в 2,3 раза. Это связано с тем, что сотрудники не удовлетворены своей работой и заработной платой. Все эти показатели оказали значительное влияние на коэффициенты движения кадров. Коэффициент текучести кадров увеличился в 2 раза, но остаётся все-таки низким, а это говорит о том, что сотрудники увольняются с предприятия не часто. Этот коэффициент показывает, что на предприятии не наблюдается излишняя текучесть (свыше 5 %), что влечёт за собой технологические, кадровые, организационные проблемы и экономические потери. Несмотря на это, надо текучесть кадров изучать, выявлять причины, анализировать и проводить оценку.

Для совершенствования системы обеспечения кадровой безопасности в ООО АБ «Гром» и повышению заинтересованности работников в производстве желательно разработать новую систему мотивации персонала. Новая, более совершенная система нематериальной мотивации будет



направлена на снижение текучести кадров и даст ощущение значимости каждого работника в коллективе.

Лояльность – ряд мероприятий по налаживанию деловых отношений работников к работодателю. От того, кем ощущает себя сотрудник предприятия, мусором или частью общего дела, заменимым «винтиком» или уважаемым мастером производства – в реальности, зависят и проблемы предприятия.

Далее предлагается ввести на предприятии надбавку за выслугу лет, которая прямым образом будет влиять на размер заработной платы, что в дальнейшем позволит снизить коэффициент текучести кадров.

### Список использованной литературы:

1. Безуглая, Н.С. Факторный подход к обеспечению экономической безопасности организации: управление персоналом / Н.С. Безуглая // Вестник ВУиТ.– 2015.–№1(33).–URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/faktornyy-podhod-k-obespecheniyu-ekonomicheskoy-bezopasnosti-organizatsii-upravlenie-personalom>.

2. Бобошко, В.И. Оценка эффективности системы обеспечения экономической безопасности предприятий малого и среднего бизнеса / В.И. Бобошко // ТДР – 2014. – №2. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-effektivnosti-sistemy-obespecheniya-ekonomicheskoy-bezopasnosti-predpriyatiy-malogo-i-srednego-biznesa>

3. Дейнека, А.В. Управление персоналом организации: Учебник для бакалавров / А.В. Дейнека. – М.: Дашков и К.- 2015. – 288 с.

4. Кибанов, А.Я. Управление персоналом организации: актуальные технологии найма, адаптации и аттестации: учебное пособие / А.Я. Кибанов, И.Б. Дуракова. – 2-е изд., стер. – М.: КНОРУС.- 2016 – 360 с.

5. Лукаш, Ю. А. Контроль персонала как составляющая безопасности и развития бизнеса : учебное пособие / Ю. А. Лукаш. — 2-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2017. — 24 с. — ISBN 978-5-9765-1377-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100044> (дата обращения: 14.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Мотивация и стимулирование трудовой деятельности : учебное пособие / А. Н. Байдаков, Л. И. Черникова, Д. С. Кенина [и др.]. — Ставрополь : СтГАУ, 2017. — 116 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107193> (дата обращения: 14.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

УДК 338.439.68

## МОТИВАЦИЯ ПЕРСОНАЛА УОХ ЗАБАИ КАК ФАКТОР ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Гаврилова Л.М., к.э.н., доцент

*Забайкальский аграрный институт – филиал ФГБОУ ВПО «Иркутский государственный аграрный университет имени А.А.Ежевского» г. Чита, Россия*

*E-mail: [lara\\_gavrilova\\_69@mail.ru](mailto:lara_gavrilova_69@mail.ru)*

**Аннотация:** В статье дана оценка системы мотивации персонала УОХ Забайкалья и влияние ее на экономическую безопасность предприятия.

**Ключевые слова:** мотивация персонала, экономическая безопасность, стимулирование: моральное и материальное.

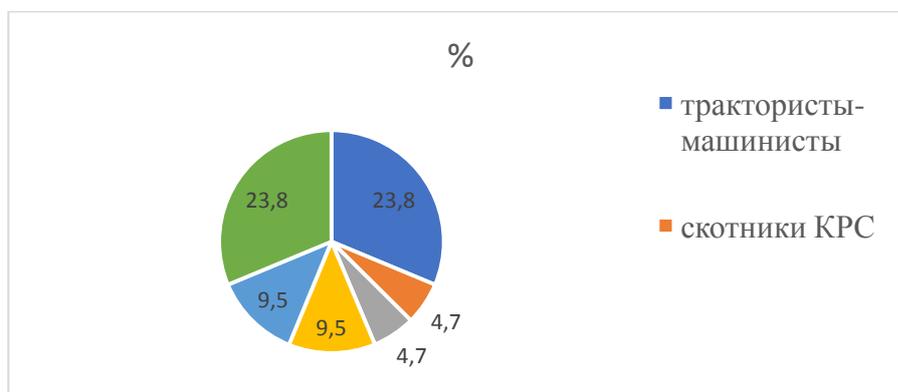
Мотивация персонала – одно из самых важных и незаменимых условий эффективного достижения целей. Известно, что, если люди имеют достаточную мотивацию, они могут преодолеть любые трудности в решении поставленных перед ними задач.

Учебно-опытное хозяйство Забайкальского аграрного института образовано в 2000 году. УОХ ЗаБАИ является структурным подразделением Забайкальского аграрного института. Предприятие за весь период исследования имеет от своей деятельности убыток. На рисунке 1 представлена динамика основных показателей деятельности предприятия.



**Рисунок 1 – Основные показатели деятельности УОХ ЗаБАИ за 2018–2020 гг.**

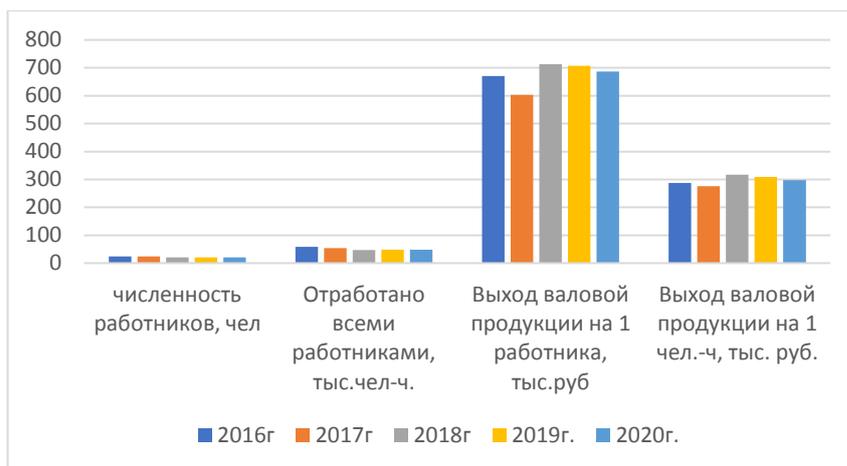
Эффективность сельского производства зависит от уровня обеспечения его трудовыми ресурсами, равномерным и рациональным их использованием.



**Рисунок 2– Структура персонала на 2020 год**

Согласно рисунку, в структуре персонала служащие занимают 23,8 %, такая же доля приходится на трактористов-машинистов.

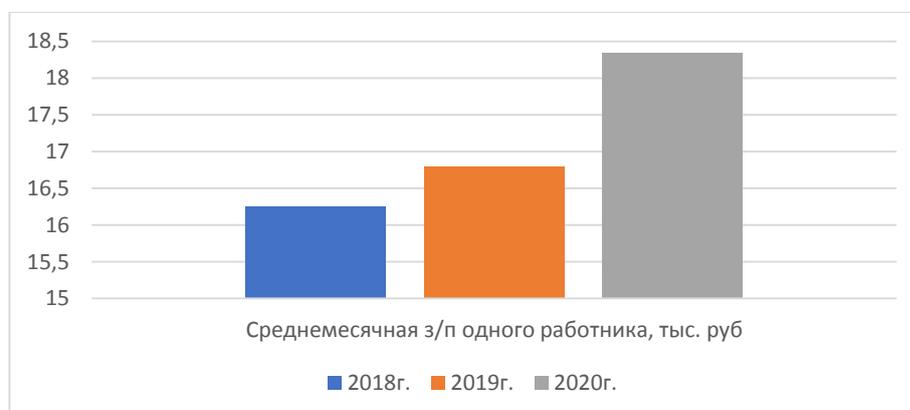
На рисунке 3 результаты использования кадров представлены более наглядно.



**Рисунок 3– Динамика производительности труда в УОХ ЗабАИ за 2016–2020 г.**

Будучи основным источником дохода трудящихся УОХ ЗабАИ, заработная плата является формой вознаграждения за труд и формой материального стимулирования их труда. Она направлена на вознаграждение работников за выполненную работу и на мотивацию достижения желаемого уровня производительности. Оплата труда работников предприятия производится на основе тарифных ставок и должностных окладов, определяемых в коллективном договоре организации. На предприятии работники получают практически одинаковую заработную плату, не учитываются индивидуальная выработка, качество выполняемых работ, соблюдение трудовой и производственно-технологической дисциплины, другие показатели работы исполнителей.

В УОХ ЗабАИ среднемесячная заработная плата в динамике за три года увеличивается. Это является вроде и стимулом, но в тоже время темп роста оплаты труда превышает темп роста производительности труда, получается, что персонал получает денежные средства за работу, которую еще не выполнили. На рисунке 4 представлена среднемесячная заработная плата работников предприятия.



**Рисунок 4 – Среднемесячная заработная плата работников УОХ ЗабАИ в динамике за три года**

В УОХ ЗаБАИ отсутствует Положение о премировании. Премии в денежном выражении работникам не выплачиваются. Исключения составляют следующие случаи: юбилейная дата, рождение ребенка.

Директор ЗаБАИ оказывает материальную единовременную помощь в случае смерти сотрудника или его самых близких родственников.

Рассмотрим более детально существующую систему мотивации персонала УОХ ЗаБАИ.

**Таблица 13 – Система мотивации персонала УОХ ЗаБАИ в 2020 году**

Категория работников	Содержание мотивации
Механизаторы	Натуральная оплата от выполнения плана по сбору зерновых культур в размере 10%.
Чабаны	Согласно договора, сверхплана работник может получить 5%. По плану от 100 голов овцематок должно быть 95 ягнят. Если получено ягнят больше, то считается план перевыполнен. Разница между планом и фактически полученным количеством ягнят есть 5%. Например, чабан получил 103 ягненка вместо 95, тогда $103-95=8$ ягнят, которые пойдут ему в качестве премии. Ягнят можно забрать только после отбивки от овцематки.
Скотники	Согласно договору скотник получает 5% сверхплана. По договору на отел в текущем году должно быть отправлено 80 коров. Выполнение плана – 95%, 5% - падеж и другие обстоятельства. Если скотник выполняет план, сохраняет телят и коров, его премируют двумя головами телят, после отбивки их от коров.
Свинарка	По договору в год от одной свиноматки свинарка должна получить 16 поросят (За два сезона - 16. В каждом сезоне по 8 поросят). Следовательно, ее план составляет $8 \text{ свиноматок} * 16 = 128$ поросят в год. Если план перевыполнен, свинарку премируют поросятами в том количестве, которое вышло сверхплана. Например, получили 130 поросят, тогда $130-128 = 2$ поросенка в качестве премии пойдут свинарке.

Надо отметить, что за исследуемый период план ни в растениеводстве, ни в животноводстве работниками не выполнялся. Следовательно, премировать персонал было не за что. Трудовая дисциплина на предприятии в данный момент оценивается как удовлетворительная. Работники не хотят работать, отсутствует цель, заинтересованность в конечном результате. Это объясняется многими факторами, такими как:

- низкий социальный уровень жизни на селе (отсутствие культурных учреждений, сокращение сельских школ и садов, закрытие медицинских пунктов, отсутствие спортзалов и др.);
- отсутствие корпоративной культуры;
- низкий уровень управленческой культуры (большинство руководящих работников являются прекрасными специалистами в области организации и управления технологическим процессом, имеют достаточно

большой стаж работы в отрасли, но мало знакомы с современными технологиями управления персоналом. Молодые же работники, попав в эту достаточно консервативную среду, через несколько лет работы уже и не пытаются что-либо изменить);

- результаты сельскохозяйственного производства напрямую зависят не только от самого работника, но и от погодно-климатических и природно-экономических условий региона, а это приводит к риску невыполнения плановых показателей, а значит к высокой степени нестабильности экономической безопасности предприятия в целом;

- низкая заработная плата;
- отсутствие финансовой возможности получить дополнительное образование или пройти повышение квалификации;

- сотрудники предприятия не обеспечиваются спецодеждой;
- руководство не уделяет никакого внимания детям сотрудников (не приобретает путевки в детские лагеря, не предоставляются бесплатные подарки к Новому году, не выделяются денежные средства для тяжело больных детей);

- низкий моральный дух.

Несмотря на то, что система неденежного стимулирования персонала является важнейшим фактором социальной стабильности, она является неразвитой. Действующая на предприятии система нематериального стимулирования нуждается в модернизации. Обеспечение эффективности материального и нематериального стимулирования труда предполагает поиск новых, более эффективных способов оплаты труда и премирования.

Одним из комплексных показателей, который может применяться для создания эффективной системы оплаты труда, является коэффициент трудового участия. В зависимости от индивидуального вклада работающих в коллективные результаты труда, базовый КТУ может снижаться, либо повышаться.

Для повышения престижа труда, создания условий для повышения профессионального мастерства, стимулирования работников к повышению производительности труда, эффективности производства, качества выполняемых работ, росту квалификации рекомендуем организовать конкурс профессионального мастерства «Лучший работник года».

По мнению специалистов, самым распространенным способом выражения благодарности или оказания внимания сотруднику предприятия является вручение подарков.

Кроме этого, необходимо стимулировать и мотивировать персонал морально. Одним из способов повышения мотивации сотрудников УОХ ЗабАИ послужило бы наличие Доски Почета для лучших сотрудников.

Также можно предложить использовать в работе информационный стенд, который будет содержать информацию о проводимых конкурсах и об их итогах. Мощным мотивирующим фактором является внимание.

В обязательном порядке необходимо пересмотреть порядок начисления заработной платы, учитывая стимулирующее вознаграждение за месяц. Правильное использование инструмента справедливой оплаты труда стимулирует работников к повышению производительности труда, что, в конечном итоге, ведет к повышению эффективности использования человеческих ресурсов.

Работу по мотивации персонала нужно проводить систематически, совершенствовать методы, менять виды мотивации, придумывать новые приемы и способы для ее проведения. Эта работа будет направлена на улучшение не только микроклимата в коллективе, но и на повышение производительности труда, а, следовательно, и на улучшение финансового состояния предприятия в целом, на укрепление экономической безопасности организации.

### Список использованной литературы:

1. Асеев, В.Г. Мотивация поведения и формирование личности. / В.Г. Асеев.- М.: Мысль. 2016. – 342 с.
2. Акмаева, Р.И. Компенсационный менеджмент. Управление вознаграждением работников: учебное пособие / Р.И. Акмаева, Н.Ш. Епифанова. — Москва : Прометей, 2018. — 584 с. — ISBN 978-5-906879-73-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100859> (дата обращения: 14.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Бирюк, А.В. Как мотивировать персонал к результативной постоянной работе // Бизнес без проблем. – Персонал. – 2017. - № 5. – 15-17с.
4. Ветлужских, Е.Н. Мотивация и оплата труда: Инструменты. Методики. Практика / Е.Н. Ветлужских. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2017. – 133с.
5. Хащенко, Т.Г. Профессиональная этика и служебный этикет : учебное пособие / Т.Г. Хащенко, Т.В. Крюкова, С.В. Болтунова. — Ульяновск: УлГАУ имени П.А. Столыпина, 2019. — 129 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133812> (дата обращения: 14.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

УДК 316.343.644

## ПРОЦЕСС ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ КРЕСТЬЯНСКО-ФЕРМЕРСКОГО ХОЗЯЙСТВА В РОССИИ

Эрдэнэев Э.Т., к.ф.н.,

*Забайкальский аграрный институт – филиал ФГБОУ ВО «Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского», г. Чита, Россия, E-mail: [erdeneev@mail.ru](mailto:erdeneev@mail.ru)*

**Аннотация:** Фермерское хозяйство в России прошло следующие этапы развития: отмена крепостного права 1861 года, Столыпинская аграрная реформа, коллективизации (СССР). Результаты реформы характеризуются быстрым ростом аграрного производства, возрастанием экспорта сельскохозяйственной продукции. Развитие аграрного сектора в

России зависит от мелких и средних фермерских хозяйств. Фермерское хозяйство является надежным оплотом развития страны.

**Ключевые слова:** аграрная реформа, крепостное право, крестьянско-фермерское хозяйство, крестьянин, помещик, коллективизация, федеральный закон, Советский союз, Россия.

## THE PROCESS OF FORMING AND DEVELOPMENT OF PEASANT-FARMING ENTERPRISES IN RUSSIA

**Erdeneev E.T.**, *Candidate of Philosophy Sciences,*

*Transbaikal Agrarian Institute – a branch of the FSBEI HE «Irkutsk State Agrarian University  
named after A.A. Ezhevsky», Chita, Russia, E-mail: [erdeneev@mail.ru](mailto:erdeneev@mail.ru)*

**Abstract:** Farming in Russia went through the following stages of development: the abolition of serfdom in 1861, the Stolypin agrarian reform, collectivization (USSR). The results of the reform are characterized by a rapid growth of agricultural production, an increase in the export of agricultural products. The development of the agricultural sector in Russia depends on small and medium-sized farms. Farming is a reliable stronghold of the country's development.

**Keywords:** agrarian reform, serfdom, peasant farming, peasant, landowner, collectivization, federal law, Soviet Union, Russia.

Важную роль в становлении и развитии фермерского хозяйства повлияла реформа 1861 года. Отмена крепостного права стала толчком освобождения крестьян от помещиков и создания собственного хозяйства. Данная реформа должна была ознаменовать переход к индивидуализации землевладения и землепользования. Но отмена крепостного права не привела к прогрессу частной собственности. В 80-90-е годы правительство стремилось к насаждению общинных структур в деревне, что противоречило в будущем свободной крестьянской собственности.

Следующий этап приходится на Столыпинскую аграрную реформу. Основными направлениями реформы были передача надельных земель в собственность крестьян, постепенное упразднение сельской общины как коллективного собственника земель, широкое кредитование крестьян, скупка помещичьих земель для перепродажи крестьянам на льготных условиях

П. А. Столыпин, считал, что создание крепкого единоличного собственника в лице крестьянина – это надёжный оплот государственности [1,с.238]. Его концепция «предлагала путь развития смешанной, многоукладной экономики, где государственные формы хозяйства должны были конкурировать с коллективными и частными». Столыпин выдвигает либеральную доктрину, развития частной собственности на селе и достижения на этой основе экономического роста. По мере прогресса крестьянского хозяйства фермерского типа, которое ориентированно на формирование стабильного экономического рынка. В результате развития отношений купли-продажи земли должно произойти естественное сокращение помещичьего фонда земли.

Будущий аграрный строй России представлялся премьеру в виде системы мелких и средних фермерских хозяйств, объединенных местными

самоуправляемыми и немногочисленными по размерам дворянскими усадьбами. На данной основе должна была произойти интеграция двух культур – дворянской и крестьянской. Столыпин делает ставку на «крепких и сильных» крестьян.

Аграрная реформа состояла из комплекса последовательно проводимых и связанных между собой мероприятий. Рассмотрим основные направления реформ: а) крестьянский банк покупка земель Банком с последующей перепродажей их крестьянам на льготных условиях; б) разрушение общины и создание частной собственности, была разработана целая система хозяйственно правовых мер по регулированию аграрной экономики. Указом от 9 ноября 1906 года провозглашалось преобладание факта единоличного владения землей над юридическим правом пользования; в) Переселение крестьян в Сибирь с 1906 по 1913 год за Урал переселилось около 3000тысяч крестьян. Итоги переселенческой компании осуществлен громадный скачок в экономическом и социальном развитии Сибири; г) агрокультурные мероприятия, крестьянам оказывалась широкомасштабная агроэкономическая помощь, организовывали учебные курсы по скотоводству и молочному производству, демократизации и внедрению прогрессивных форм сельскохозяйственного производства.

Результаты реформы характеризуются быстрым ростом аграрного производства, увеличением емкости внутреннего рынка, возрастанием экспорта сельскохозяйственной продукции. В результате удалось не только вывести сельское хозяйство из кризиса, но и превратить его в доминанту экономического развития России. Валовой доход всего сельского хозяйства составил в 1913 году 52,6 % от общего валового дохода [7, с.13].

В период расцвета Советской власти, в особенности после проведения коллективизации, семейное ведение сельскохозяйственного производства сохранялось лишь в форме личного подсобного хозяйства колхозников. С конца 1960-х начала 1990-х годов в Советском Союзе активно развивалось сельскохозяйственное законодательство. Первый Закон РСФСР «О крестьянском хозяйстве» был принят в 1990 году. Согласно этому «закону» крестьянское хозяйство является самостоятельным хозяйствующим субъектом с правами юридического лица, представленным отдельным гражданином (семьей или группой лиц), осуществляющим производство, переработку и реализацию сельскохозяйственной продукции на основе использования земельных участков.

Распад Советского Союза и формирование Содружества Независимых Государств повлекло за собой серьезные социально-экономические изменения во всех сферах общественной жизни. Этот процесс сопровождался глубоким экономическим кризисом, особенно отрицательно сказалось на развитии агропромышленного комплекса. Реформа только началась, уже очевидными стали негативные последствия спешки с преобразованием колхозов, отсутствие материальной базы, стресс у человека и т.д. [5, с.134] Переход к рыночной экономике в России обусловил замену



социалистической системы сельскохозяйственного производства, базировавшей на планово-административных началах, к свободной рыночной системе, к частной собственности.

В 2003 был принят Федеральный закон «О крестьянском (фермерском) хозяйстве», который обусловил правовые, экономические и социальные основы создания и деятельности крестьянских (фермерских) хозяйств.

Данный федеральный закон «О крестьянском (фермерском) хозяйстве» определяет КФХ, как объединение граждан, связанных родством, имеющих в общей собственности имущество и совместно осуществляющих производственную и иную хозяйственную деятельность (производство, переработку, хранение, транспортировку и реализацию сельскохозяйственной продукции), основанную на их личном участии. [1, с.240].

С точки зрения членского состава фермерские хозяйства можно классифицировать на: а) индивидуальные б) семейные в) несемейные г) смешанные. Члены хозяйства самостоятельно определяют виды деятельности хозяйства, объем производства продукции. Однако в состав одного фермерского хозяйства может входить не более трех семей родственников.

Состав имущества фермерского хозяйства входят: земельный участок, хозяйственные постройки (стойки, гаражи, теплицы, водоканал), домашний или племенной скот, сельскохозяйственная техника. Земельный участок для ведения крестьянско-фермерского хозяйства представляет собой недвижимое имущество, поэтому права на данный земельный участок подлежат государственной регистрации.

Двухсотлетнее «кредо» земледельцев Америки гласит: «фермерство – это не бизнес, а образ жизни». Действительно, рациональное земледелие предполагает семейный труд на земле [6, с.161]. Из этого следует, что фермерское хозяйство является надежным оплотом развития страны и правильное, бережное отношение к земле позволит нашим потомкам быть здоровыми и конкурентоспособными. Ведь Земля является важнейшим компонентом окружающей среды, её роль в том, что все природные объекты (леса, вода и т.д.) теснейшим образом связаны с ней. Главная особенность земли её неотделимость от природы, поэтому человек должен беречь и рационально использовать землю. В Конституции Российской Федерации прописано, что земля и другие природные ресурсы используются и охраняются в Российской Федерации как основа жизни и деятельности народов, проживающих на соответствующей территории (ч.1 ст.9) [2, с.9].

#### **Список использованной литературы:**

1. Аграрное право России: учебник / рук. авт. кол. и отв. ред. М. И. Козырь. – М.: Норма Инфра-М, 2010. – 608 с.
2. Земельное право России: краткий курс лекций / А. П. Анисимов, А.Я Рыженков, С.А. Чаркин; под ред. А.П. Анисимова. – 3 изд., перераб. И доп. – М.: Издательство Юрайт, 2013. – 239с.

3. Казарезов В. В. Фермеры России (очерки становления). Т. 2. -М.: Колос, 1999 – с 161
4. Аграрная политика / А. П. Зинченко, В. И. Назаренко, В. В. Шайкин и др., Под ред. А.П. Зинченко. – М.: Колос, 2004. – с.240.
5. Казарезов В. В. Крестьянский вопрос в России Т-3 – М.: ФГНУ «Росинфрамагротех» 2002 – 225с.
6. Пути аграрного возрождения / Башмачников В.Ф. Бородай Ю.М. Ершова И. И. Никольский С. А. – М.: Политиздат., 1991. – 225с.
7. «Дни науки» факультета управления, экономики и права КНИТУ. В 2 т. Том 2 Коллектива авторов. – URL: <http://iknigi.net/avtor-kollektiv-avtorov/106257-dni-nauki-fakulteta-upravleniya-ekonomiki-i-prava-knitu-v-2-t-tom-2-kollektiv-avtorov/read/page-13.html> (дата обращения 14.06.2021).

**6 КОРМОПРОИЗВОДСТВО, КОРМЛЕНИЕ**  
**СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ И ТЕХНОЛОГИЯ КОРМОВ**

УДК 12.61:636.1

**БИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПОДСНЕЖНИКА**

**Виноградов И.И., д.с.-х.н., профессор**  
*Забайкальский аграрный институт – филиал ФГБОУ ВО*  
*«Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского»,*  
*г. Чита, Россия*

**Аннотация:** Обсуждаются результаты химического состава подснежника как первого весеннего представителя растительной флоры пастбищных растений Забайкалья, биологическая роль подснежника.

**Ключевые слова:** подснежник, фосфор, кальций, микроэлементы, биологические особенности.

**BIOLOGICAL SIGNIFICANCE OF SNOWDROP**

**Vinogradov I.I., D.A.S., Professor**  
*Zabaikalsky Agrarian Institute – branch of FSBEI HE*  
*«Irkutsk State Agrarian University named after A.A. Eyzhevsky»,*  
*Chita, Russia*

**Annotation.** The results of the chemical composition of the snowdrop as the first spring representative of the vegetable flora of pasture plants in Transbaikalia and the biological role of the snowdrop are discussed.

**Keywords:** snowdrop, phosphorus, calcium, microelements, biological features.

В списке биогенных микроэлементов наибольшее значение имеют: кальций, фосфор, магний, калий, натрий, хлор, сера и другие элементы.

Микроэлементы содержатся во всех растительных частях в небольшом количестве. Имеются достоверные данные о том, что эти элементы являются питательным фактором для растений и животных. Некоторые из них требуются организму в таком ничтожном количестве, что даже тщательно очищенные рационы удовлетворяют потребность животных в них.

Еще в 1842 году, французский исследователь Шосса (Chossa, 1842) установил, что для нормального развития костей требуется птице кроме зерна, углекислый кальций. Позднее потребность в кальции была доказана для всех сельскохозяйственных животных. Интересно отметить, что селективная поглощаемость ионов кальция происходит лишь при определенной температуре тела высших организмов.

В практике животноводства известно, что кальций обуславливает свертывание крови, которая активизирует фермент протромбиназу или тромбокиназу, содержащую кальций. В результате чего протромбин превращается в тромбин, а кальций принимает участие при образовании фибрина из фибриногена.

Наличие кальция оказывает самую первостепенную роль в работе мышечной и нервной деятельности органов и тканей организма животных. Кроме того он активизирует поджелудочную железу и создает условия для активизации фосфатазы в слюне и стабилизирует трипсин. Основное количество кальция в животном организме находится в костях – до 83% (Ю.К. Олль).

Фосфор является одним из наиболее важных элементов в жизни растений и животных, многие ученые указывают на значение фосфора для биологических процессов живого организма. Например, Энгельгард В.А. так указал на значение фосфора для биологических процессов: «Если мы статическую химию органических веществ характеризуем как химию соединений углерода, то быть может недалеко то время, когда биохимическую динамику клетки мы будем характеризовать как химию соединений фосфорной кислоты» [1].

Очень важную роль играет фосфор в обмене энергии в организме животных. Фосфорная кислота может присоединяться к органическому веществу макроэнергетическим связям, энергия которых во много раз превышает энергию обычных фосфорных связей (АДФ и АТФ), сохраняющие тепло и соответственно процессы жизнедеятельности живой клетки.

В мышцах содержится 10% от всего количества фосфора в организме. В случае недостаточного фосфорного питания, часть находящегося в костях фосфора переходит в другие органы и ткани.

Фосфорная кислота дает три ряда солей, т.е. действует в организме в качестве буфера. В организме его меньше чем кальция. Однако с возрастом животного его содержание меняется. Соотношение кальция и фосфора в теле крупного рогатого скота составляет от 1,7 до 1,9.

Содержание фосфора и кальция в теле крупного рогатого скота неодинаковое. У телят мясных пород в возрасте 8,5 месяцев – 0,81% – 883-1118 содержится его в зависимости от окисления продуктов (А.П. Балхаш, 1959) и зависит от уровня гликолиза и окисления продуктов, в зависимости от аккумуляции энергии в химических связях. Синтезом этих связей и распадом определяется его роль как аккумулятора. В костях его содержится 87% (Эленбергер, 1950). В теле молодых животных его находится 83%, в мышцах 10%. Фосфорная кислота дает три ряда солей, то есть действует как буфер. Отмечено, что фосфора в костях меньше чем кальция.

Согласно результатов химического анализа областной агрохимической службы «Читинская» в образце подснежника содержится, %: вода – 9,0; протеин – 9,87; зола – 7,10; клетчатка – 28,2; БЭВ (биологических экстрактивных веществ) – 45,43; фосфор – 1,64; кальций – 6,44.

Биологическое значение подснежника по содержанию элементов:

1. Кальция больше в 10 раз, а фосфора – в 9,8 раза.
2. Температура цветочного стебля – + 8,5°.

3. Содержится инвелин, галантин, тазетин – стимулирующие центральную нервную систему и клетки спинного мозга.
4. Нивалин – снимает спазмы сосудов у животных и человека.
5. Излечивает онкологию.
6. Инвалин, газеттин, ликорин (в листьях) – снимает спазм сосудов ног.
7. Останавливает кровотечения.
8. Обезвреживает кишечник от токсинов.
9. Улучшает работу кишечника, за счет нормализации поступления желудочного сока.
10. Доводит до нормы содержание сахара в крови.
11. Снижает кровяное давление.
12. Приводит в порядок конечности ног, помогая избавиться от грибков, фурункулов, гнойников, чесотки.
13. От боли в суставах (в форме мази).

#### Список использованной литературы:

1. Олль Ю.К. Минеральное питание животных в различных природно-хозяйственных условиях. Изд. Колос «Ленинград», 1967.

УДК 636.084

## ОРГАНИЗАЦИЯ ПОЛНОЦЕННОГО КОРМЛЕНИЯ ЖИВОТНЫХ В УЧЕБНО-ОПЫТНОМ ХОЗЯЙСТВЕ ЗАБАИ

Демидонова Т.Б., к.с.-х.н., доцент,  
Забайкальский аграрный институт – филиал ФГБОУ ВО  
«Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского»,  
г. Чита, Россия, E-mail: [tdemidonova@mail.ru](mailto:tdemidonova@mail.ru)

**Аннотация.** В работе приводятся данные по организации полноценного кормления животных в условиях учебно-опытного хозяйства института на базе имеющихся кормов. Составлены детализированные рационы кормления для овцематок, коров, нетелей, молодняка от 5-6 месяцев и старше. Рационы кормления по основным питательным элементам соответствуют нормам. Рассчитано количество кормов на голову на период с сентября по май. При условии заготовки кормов в необходимом количестве и качестве, животные будут иметь продуктивные качества, соответствующие стандартным требованиям.

**Ключевые слова:** кормление животных, детализированные рационы, корма, продуктивность, половозрастные группы животных, пастбищный период, стойловый период.

## THE ORGANIZATION OF FULL-VALUE ANIMAL FEEDING AT THE ZABAI TRAINING AND EXPERIMENTAL FARM

Demidonova T.B., Candidate of Agricultural Sciences, Associated Professor,

**Annotation.** The paper presents data on the organization of full-value feeding of animals in the conditions of the educational and experimental farm of the Institute on the basis of available feed. Detailed feeding rations for sheep, cows, heifers, young animals from 5-6 months and older are compiled. The feeding rations for the main nutritional elements correspond to the norms. The amount of feed per head for the period from September to May is calculated. If the feed is prepared in the required quantity and quality, the animals will have productive qualities that meet the standard requirements.

**Keywords:** animal feeding, detailed diets, feed, productivity, age and sex groups of animals, pasture period, stable period.

Организация полноценного кормления животных основана на знании их потребности в различных питательных веществах, витаминах, минеральных веществах и питательной ценности определенного корма. Полноценность кормления обуславливается наличием в рационах определенного количества энергии и питательных веществ в соответствии с потребностями животных. В полноценных рационах должно быть оптимальное соотношение между грубыми, сочными и концентрированными кормами. Необходимое условие полноценности рационов - корма высокого качества и хорошая поедаемость их животными [5].

Учебно-опытное хозяйство Забайкальского аграрного института расположено в Ингодино-Читинской лесостепи, в пригородной зоне областного центра города Чита, расстояние до краевого центра составляет 20 км.

Учебное хозяйство создано для организации учебного процесса на технологическом факультете и в качестве экспериментальной базы для научных исследований профессорско-преподавательского состава, аспирантов и студентов.

За учебно-опытным хозяйством постановлениями Администрации города № 683 от 16.03.1998 и № 1725 от 29.10.2000 г. закреплены земельные участки общей площадью 1233,4 га. Сельскохозяйственные угодья занимают 99,7% от земельной площади, в т.ч. площадь пашни составляет 770,7 га, сенокосы – 300 га, пастбища – 132, земли под строениями – 27 га.

Животноводство учебно-опытного хозяйства многоотраслевое, выращиваются овцы, крупный рогатый скот мясного направления продуктивности, свиньи.

В учебно-опытном хозяйстве института разводятся овцы забайкальской тонкорунной породы аргунского мясо-шерстного типа, завезены с племзавода-колхоза «Дружба» Приаргунского района, Забайкальского края.

По основным продуктивным качествам использующиеся бараны-производители имели следующие показатели: живая масса – 95-99 кг, настриг мытой шерсти – 4,3 кг, при выходе 51,8%, шерсть 60 качества, уравнена в штапеле и по руну. Овцематки имеют среднюю живую массу 51-52 кг, настриг немойтой шерсти 3,6 кг. Анализируя эти данные необходимо

отметить, что шерстная продуктивность овец не соответствует минимальным требованиям для животных первого класса (таблица 1) [1].

**Таблица 1 – Продуктивность овец**

Показатель	Бараны-производители	Овцематки
Живая масса, кг	96,5	51,5
Стандарт породы, кг	80	48
Отклонение от стандарта, %	120,6	107,3
Настриг чистой шерсти, кг	4,3	1,8
Стандарт породы, кг	4,68	2,16
Отклонение от стандарта, %	91,9	83,3

По данным таблицы, по живой массе бараны-производители превышают минимальные требования на 20,6%, овцематки – на 7,3%. По шерстной продуктивности бараны-производители не соответствуют стандартным показателям на 8,1%, овцематки – на 16,7%.

Плодовитость овцематок учебного хозяйства невысокая – за три последних года составила от 85 до 101 ягненка от ста овцематок.

Основной причиной несоответствия овец по шерстной продуктивности является неполноценное кормление овец, поэтому составлен рацион кормления овец из имеющихся видов кормов в учебном хозяйстве и рассчитано количество кормов на период с сентября по май (таблицы 2,3).

Детализированные рационы для животных составлены в соответствии с физиологическим периодом животных согласно нормированному кормлению, количество кормов на период с октября по май рассчитаны в соответствии с физиологическим состоянием, условиями содержания (пастбищный период, стойловый) [2,4,5].

**Таблица 2 – Детализированный рацион кормления овцематок на 1 голову в подсосный период (первые 6-8 недель лактации)**

Корм	Задано в сутки, кг	В рационе содержится							
		кормовая единица	ЭКЕ	сухое вещество, кг	переваримый протеин, г	сырая клетчатка, г	кальций, г	фосфор, г	каротин, мг
Сено разнотравное	2,4	1,1	1,6	2,04	134,4	616,8	19,92	4,8	36,0
Сенаж разнотравный	1,6	0,46	0,6	0,72	36,8	251,2	7,8	2,1	4,0
Овес	0,5	0,5	0,47	0,42	39,5	48,5	0,75	1,7	0,65
Соль поваренная, г	17	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Итого содержится</b>		<b>2,06</b>	<b>2,67</b>	<b>3,2</b>	<b>210,7</b>	<b>916,5</b>	<b>28,47</b>	<b>8,6</b>	<b>40,6</b>
<b>Требуется по норме</b>		<b>1,9</b>	<b>2,0</b>	<b>2,0</b>	<b>200</b>	<b>-</b>	<b>11,7</b>	<b>7,8</b>	<b>22</b>
Обеспеченность, %		108	133	160	105	-	243	110	184

Анализируя рацион, нужно отметить, что он, по основным питательным веществам, соответствует нормам обеспечения полноценного кормления [2].



**Таблица 3 – Количество кормов в расчете на 1 овцематку (средняя живая масса 55 кг)**

Показатель	ед. изм.	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль	март	апрель	май	Итого, цн
<b>Норма</b>	к.ед.	<b>1,1</b>	<b>1,2</b>	<b>1,2</b>	<b>1,25</b>	<b>1,35</b>	<b>1,35</b>	<b>1,9</b>	<b>1,9</b>	<b>1,45</b>	
<b>ЭКЕ</b>		<b>1,3</b>	<b>1,4</b>	<b>1,4</b>	<b>1,45</b>	<b>1,45</b>	<b>1,45</b>	<b>2,0</b>	<b>2,0</b>	<b>1,55</b>	
Содержание		пастбищное							стойловое		
Период		подготовительный	осеменение и первые 12-13 недель суягности			последние 7-8 недель суягности		первые 6-8 недель лактации		вторая половина лактации	
Пастбищн. Корм к заготовленному	%	80/20	80/20	70/30	60/40	50/50	40/60	30/70	0/100	0/100	
На 1 гол в сутки:											
Сено степн. разн	кг	-	-	0,3	0,4	0,5	0,5	1,2	2,4	1,6	
Сенаж разнотрав	кг	-	-	-	-	0,5	0,5	1,0	1,6	1,2	
Овес	кг	0,2	0,25	0,25	0,3	0,3	0,4	0,5	0,5	0,5	
Поваренная соль	кг	0,01	0,01	0,01	0,01	0,013	0,013	0,017	0,017	0,014	
На 1 гол в месяц:											
Сено степн. разн	кг	-	-	9,0	12,4	15,5	14,0	37,2	72,0	49,6	2,1
Сенаж разнотрав	кг	-	-	-	-	15,5	14,0	31,0	48,0	37,2	1,5
Овес	кг	6,0	7,75	7,5	9,3	9,3	11,2	15,5	15,0	15,5	1,0
Поваренная соль	кг	0,3	0,31	0,3	0,31	0,4	0,36	0,53	0,5	0,43	3,44 кг

Таким образом, для полноценного кормления овцематок в учебно-опытном хозяйстве необходимо на одну голову заготавливать 2,1 цн. сена, 1,5 цн. сенажа, 1,0 цн. овса, 3,44 кг соли поваренной.

В учебном хозяйстве крупный рогатый скот представлен породами мясного направления продуктивности – герефордской, казахской белоголовой, калмыцкой.

При бонитировке животных выявляется несоответствие стандартным показателям по развитию животных (по живой массе) [3]. Отклонения составляют примерно 25-27%. Поэтому составлен и проанализирован рацион кормления животных, представленный в таблицах 4,5 [2].

**Таблица 4 – Детализированный рацион кормления коров на 1 голову в стойловый период (апрель-май)**

Корм	Задано в сутки, кг	В рационе содержится							
		кормовая единица	ЭКЕ	сухое вещество, кг	переваримый протеин, г	сырая клетчатка, г	кальций, г	фосфор, г	каротин, мг
Сено разнотравное	8,0	3,52	5,1	6,8	448	2056	66,4	16	120
Солома овсяная	4,2	1,30	2,3	3,5	71,4	1361	14,3	4,2	8,4
Овес	4,2	4,2	3,8	3,6	332	407	6,3	14,3	5,5
Соль поваренная, г	65	-							
Итого содержится		9,02	11,2	13,9	851,4	3824	87	34,5	134
<b>Требуется по норме</b>		<b>9,0</b>	<b>10,6</b>	<b>13,0</b>	<b>846</b>	<b>3690</b>	<b>68</b>	<b>38</b>	<b>350</b>
Обеспеченность, %		100	106	107	100,6	103,6	128	91	38

Анализируя детализированный рацион кормления коров в стойловый период, необходимо отметить, что по основным питательным веществам рацион соответствует необходимым нормам кормления [2]. В таблице 5 рассчитано количество кормов на одну голову с октября по май.

**Таблица 5 – Количество кормов в расчете на 1 корову**

Показатель	ед. изм.	октябрь ноябрь	декабрь	январь	февраль	март	апрель	май	Итого, тонн
<b>Норма</b>	к.ед.	<b>7,5</b>	<b>7,5</b>	<b>7,5</b>	<b>8,0</b>	<b>8,0</b>	<b>9,0</b>	<b>9,0</b>	
Пастб. корм к заготовл.	%	50/50	50/50	50/50	40/60	20/80	0/100	0/100	
Содержание		пастбищное с подкормкой					стойловое		
На 1 гол в сутки:									
Сено разнот	кг	3,0	3,0	3,0	4,0	6,5	8,0	8,0	
Сол. овсян	кг	1,5	1,5	1,5	1,8	2,0	4,2	4,2	
Овес	кг	2,0	2,0	2,0	2,5	3,0	4,2	4,2	
На 1 гол в месяц:									
Сено	кг	183	93	93	112	202	240	250	1,2
Сол. овсян	кг	92	47	47	50	62	126	130	0,6
Овес	кг	122	62	62	70	93	126	130	0,7

Таким образом, для полноценного кормления коров, на одну голову необходимо заготавливать сена 1,2 т., 0,6 т. соломы овсяной, 0,7 т. овса.

В следующей таблице 6 представлены расчетные данные по количеству кормов для молодняка в возрасте от 5-6 месяцев до 12-13 месяцев.

**Таблица 6 – Количество кормов для молодняка**

Показатель	ед. изм.	сентябрь-октябрь (5-6 мес)	ноябрь (7 мес)	декабрь (8 мес)	январь (9 мес)	февраль (10 мес)	март (11 мес)	апрель, май (12-13 мес)	Итого, цн
<b>Норма</b>	<b>к.ед.</b>	<b>4,4</b>	<b>4,8</b>	<b>5,2</b>	<b>5,6</b>	<b>5,8</b>	<b>6,3</b>	<b>6,7</b>	
Пастб. корм к заготовл.	%	70/30	60/40	50/50	50/50	30/70	30/70	0/100	
На 1 гол в сутки:									
Сено	кг	0,8	2,0	2,6	2,6	3,6	4,0	5,0	
Сол. овсян	кг	-	-	2,0	2,0	2,0	2,8	5,0	
Овес	кг	1,0	1,0	1,0	1,2	2,0	2,0	3,0	
На 1 гол в месяц:									
Сено	кг	49	60	81	81	101	124	305	8,0
Сол. овсян	кг	-	-	62	62	56	87	305	5,7
Овес	кг	61	30	31	38	56	62	183	4,6

В таблице 7 представлен детализированный рацион кормления молодняка в возрасте 12-13 месяцев на 1 голову в стойловый период (май).

**Таблица 7 – Детализированный рацион кормления молодняка**

Корм	Задано в сутки, кг	В рационе содержится							
		кормовая единица	ЭЖЕ	сухое вещество, кг	переваримый протеин, г	сырая клетчатка, г	кальций, г	фосфор, г	каротин, мг
Сено разнотравное	5,0	2,2	3,2	4,25	280	1285	41,5	10	75
Солома овсяная	5,0	1,55	2,7	4,2	85	1620	17	5	10
Овес	3,0	3,0	2,7	2,55	237	291	4,5	10,2	3,9
Соль поваренная, г	35	-							
Итого содержится		6,75	8,6	11,0	602	3196	63	25,2	88,9
<b>Требуется по норме</b>		<b>6,7</b>	<b>6,5</b>	<b>8,0</b>	<b>605</b>	<b>1520</b>	<b>62</b>	<b>29</b>	<b>210</b>
Обеспеченность, %		100	132	137	99,5	210	101	86	42

Анализируя рацион, отмечаем, что при соответствии рациона по общей питательности, переваримому протеину, кальцию, имеется значительное превышение норм по содержанию клетчатки (в 2 раза), несбалансированность по каротину, но при имеющихся кормах избежать этого не представляется возможным.

К отбивке в 8 месяцев телята должны достигнуть живой массы 225 кг при среднесуточном приросте 800-850 г. К 12-месячному возрасту телочки должны иметь живую массу 280-285 кг, бычки – 295-300 кг. Количество заготавливаемых кормов на одну голову молодняка в возрасте от 5-6 месяцев до 12-13 месяцев составляет: сена – 8,0 цн., соломы овсяной – 5,7, овса – 4,6 цн.

Рассмотрим количество кормов и детализированный рацион для молодняка крупного рогатого скота старше года (таблицы 8,9) [2].

**Таблица 8 – Количество кормов для молодняка старше года**

Показатель	ед. изм.	сентябрь-октябрь	ноябрь-январь	февраль-март	апрель-май	Итого, т
<b>Норма</b>	<b>к.ед.</b>	<b>7,5</b>	<b>8,0</b>	<b>8,0</b>	<b>8,5</b>	
Пастб. корм к заготовл.	%	70/30	50/50	50/50	0/100	
На 1 гол в сутки:						
Сено	кг	3,1	3,4	3,4	6,0	
Солома овсяная	кг	-	2,5	2,5	6,0	
Овес	кг	1,0	2,0	2,0	4,0	
На 1 гол в месяц:						
Сено	кг	190	313	200	370	1,1
Солома овсяная	кг	-	230	150	370	0,8
Овес	кг	61	184	120	250	0,6

**Таблица 9 – Детализированный рацион кормления молодняка старше года в стойловый период (май)**

Корм	Задано в сутки, кг	В рационе содержится							
		кормовая единица	ЭКЕ	сухое вещество, кг	переваримый протеин, г	сырая клетчатка, г	кальций, г	фосфор, г	каротин, мг
Сено разнотравное	6,0	2,64	3,8	5,1	336	1542	49,8	12	90
Солома овсяная	6,0	1,86	3,2	4,9	102	1944	20,4	6	12
Овес	4,0	4,0	3,7	3,4	316	388	6,0	13,6	5,2
Соль поваренная, г	45								
<b>Итого содержится</b>		<b>8,5</b>	<b>10,7</b>	<b>13,4</b>	<b>754</b>	<b>3874</b>	<b>76,2</b>	<b>31,6</b>	<b>105,2</b>
<b>Требуется по норме</b>		<b>8,5</b>	<b>7,8</b>	<b>9,5</b>	<b>765</b>	<b>1805</b>	<b>70</b>	<b>33</b>	<b>255</b>
Обеспеченность, %		100	137	141	98,6	214	108	96	41

Анализируя данный рацион, отмечаем, что по основным питательным веществам рацион соответствует нормам кормления, исключение составляют содержание клетчатки и каротина.

Количество заготавливаемых кормов на одну голову молодняка старше года составляет: сена – 1,1 т., соломы овсяной – 0,8 т., овса – 0,6 т.

В учебно-опытном хозяйстве имеются нетели, поэтому в таблицах 10-11 представлены количество кормов и детализированный рацион кормления на одну голову нетелей.

**Таблица 10 – Количество кормов нетелей в расчете на голову**

Показатель	ед. изм.	октябрь ноябрь	декабрь	январь	февраль	март	апрель	май	Итого, тонн
<b>Норма</b>	<b>к.ед.</b>	<b>7,0</b>	<b>7,2</b>	<b>7,5</b>	<b>7,8</b>	<b>8,0</b>	<b>8,0</b>	<b>8,5</b>	
Пастб. корм к заготовл.	%	70/30	50/50	50/50	50/50	30/70	0/100	0/100	
На 1 гол в сутки:									
Сено	кг	3,0	3,3	3,5	3,6	5,0	6,0	6,5	
Сол. овсян	кг	-	2,0	2,4	2,4	4,5	4,5	4,0	
Овес	кг	1,0	1,7	1,7	1,8	2,0	4,0	5,0	
На 1 гол в месяц:									
Сено	кг	183	102	109	101	155	180	202	1,1
Сол. овсян	кг	-	62	75	67	140	135	124	0,6
Овес	кг	61	53	53	50	62	120	155	0,55

**Таблица 11 – Детализированный рацион кормления нетелей в стойловый период (май)**

Корм	Задано в сутки, кг	В рационе содержится							
		кормовая единица	ЭЖЕ	сухое вещество, кг	переваримый протеин, г	сырая клетчатка, г	кальций, г	фосфор, г	каротин, мг
Сено разнотравное	6,5	2,8	4,2	5,5	364	1670	53,9	13	97,5
Солома овсяная	4,0	1,2	2,1	3,3	68	1296	13,6	4	8
Овес	5,0	5,0	4,6	4,3	395	485	7,5	17	6,5
Соль поваренная, г	63								
Итого содержится		9,0	10,9	13,1	827	3451	75	34	112
<b>Требуется по норме</b>		<b>8,5</b>	<b>8,5</b>	<b>9,1</b>	<b>920</b>	<b>1820</b>	<b>65</b>	<b>40</b>	<b>260</b>
Обеспеченность, %		105	128	144	90	189	115	85	43

На одну голову необходимо: сена – 1,1 т., соломы овсяной – 0,6 т, овса – 0,55 т.

Исходя из составленных детализированных рационов на базе имеющихся кормов в учебно-опытном хозяйстве, для обеспечения полноценного кормления животных, вытекают следующие выводы:

1. Количество заготовленных кормов на овцематку на период с октября по май составляет 2,36 цн. к.ед., на корову – 1,42 т. к.ед., на одну голову молодняка от 5-6 мес. до 12-13 мес. – 9,89 цн. к.ед., старше года – 1,33 т. к.ед.,

на одну нетель – 1,22 т. к.ед. На одну условную голову скота с октября по май требуется 1,8 тонн кормовых единиц в заготовленном виде традиционных кормов (сено, овсяная солома, овес).

2. В рассматриваемых рационах рассчитывалась обеспеченность по основным питательным веществам, но по фосфору, каротину и по другим витаминам и минеральным элементам в хозяйстве имеется хроническая несбалансированность кормления, поэтому для обеспечения животных полноценным кормлением необходимо разнообразить рацион, применяя доступные физические, химические, биологические методы повышения питательности соломы, зерновых концентрированных кормов, заготавливать сочные корма (зерносенаж), травяную муку.

#### **Список использованной литературы:**

1. Порядок и условия проведения бонитировки племенных овец тонкорунных пород, полутонкорунных пород и пород мясного направления продуктивности: производственно-практическое издание. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2011. – С. 14.

2. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: Справ. пособие. / Под ред. А.П. Калашникова. – М.: Агропромиздат, 1985. – 352 с.

3. Приложение N 1,2. Порядок и условия проведения бонитировки племенного крупного рогатого скота мясного направления продуктивности. К приказу Минсельхоза РФ от 2 августа 2010 г., N 270.

4. Хазиахметов, Ф.С. Нормированное кормление сельскохозяйственных животных: учеб. пособие. – 2 – е изд. – СПб: Лань, 2005. – 272 с.

5. Хазиахметов, Ф. С. Рациональное кормление животных: учебное пособие / Ф.С. Хазиахметов. – СПб.: Лань, 2011. - 368 с.

**УДК 636.32./38.086.72**

## **ВЛИЯНИЕ РАПСОВОЙ ДОБАВКИ НА РЕЗУЛЬТАТ НАГУЛА МОЛОДНЯКА ОВЕЦ**

**Мурзина Т.В., доктор с.-х. наук, доцент**

*Забайкальский аграрный институт – филиал ФГОУ ВПО «Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского», г. Чита, Россия, E-mail: [murzinatw@mail.ru](mailto:murzinatw@mail.ru)*

**Аннотация.** В статье представлены результаты нагула валушков забайкальской тонкорунной породы овец с добавлением к рациону кормления разных доз некондиционных семян рапса в качестве белковой добавки.

**Ключевые слова:** валушки, нагул, рапс, живая масса.

## **THE EFFECT OF RAPESEED ADDITIVE ON THE RESULT OF YOUNG SHEEP FEEDING**

**Murzina T.V., Doctor of Agricultural Sciences, Associated Professor**

*Transbaikal Agrarian Institute – a branch of the FSBEI HE «Irkutsk State Agrarian University named after A.A. Ezhevsky», Chita, Russia, E-mail: [murzinatw@mail.ru](mailto:murzinatw@mail.ru)*

**Abstract:** The article presents the results of feeding of the Transbaikal fine-wool sheep breed castrate rams with the addition of different doses of substandard rapeseed seeds as a protein supplement to the feeding diet.

**Keywords:** castrate rams, feeding, rapeseed, liveweight.

**Актуальность исследований.** Одним из основных факторов, сдерживающих рост продукции животноводства, является недостаточное количество и низкое качество заготавливаемых растительных кормов, а также дефицит в них энергии и протеина. Кроме этого, недостаток протеина в рационах животных ведет к увеличению затрат кормов на единицу продукции, снижению продуктивности скота и рентабельности производства продуктов животноводства [1, 2, 3]. В связи с этим, проблема использования семян и побочных продуктов переработки рапса – как высокобелкового и энергетического корма актуальна и имеет большое научное и практическое значение.

Животным и птице можно скармливать как семена рапса, так и продукты их переработки – жмыхи и шроты. Наибольшую энергетическую ценность имеют семена рапса, поскольку содержат 40-48 % жира и 21-33 % сырого протеина. Белок семян рапса хорошо переваривается – на 84,4-93,4 %, что обуславливает высокую биологическую доступность его аминокислот [4, 6,7].

Жмых, по энергетической ценности, значительно уступает семенам. После отжима в нём остаётся 7-12 % жира и 37-38 % сырого протеина. Шрот, по содержанию жира (1-5 %) значительно уступает жмыху, а протеина содержит до 42 %.

По содержанию жира, сумме жира и белка в семенах рапс значительно превосходит сою, но немного уступает подсолнечнику. По уровню аминокислот, в первую очередь незаменимых, семена рапса приближаются к сое. В рапсовом жире содержится 55-63 % олеиновой кислоты и 19-20 % линолевой. Семена рапса содержат природные антиоксиданты – токоферол (витамин E), фенольные соединения и танины [5].

До недавнего времени использование семян рапса и продуктов их переработки в кормлении животных и птицы ограничивалось из-за наличия антипитательных веществ. Новые и нулевые сорта рапса и продукты их переработки с низким содержанием таких веществ, являются источниками незаменимых аминокислот, белка и жира, при пониженном уровне клетчатки, которые без опасения можно скармливать в рационах сельскохозяйственных животных и птицы [8].

Уровень и качество, получаемой от овец продукции зависит от полноценного кормления. Чтобы получить желаемый результат при выращивании животных, необходимо их обеспечивать в течение круглого года достаточным количеством энергии за счёт различных элементов питания. И здесь свою роль может сыграть рапс как культура очень богатая белком и устойчивая к резким перепадам температуры.

**Материал и методы исследования.** Для изучения влияния белковой добавки (в виде некондиционных семян рапса) на рост, развитие и мясную

продуктивность молодняка овец забайкальской породы нами был проведен научно-исследовательский эксперимент в ОПХ «Ононское» Шилкинского района Забайкальского края.

Для исследований были подобраны, по принципу аналогов, забайкальской породы в возрасте 5 месяцев по живой массе и упитанности, полу, происхождению и возрасту, и сформированы две группы по 35 голов в каждой.

Содержание валушков осуществлялось в одинаковых условиях – по традиционной технологии, принятой в Забайкалье. Перед постановкой на опыт валушки были помечены цветными бирками в зависимости от группы и проведено взвешивание молодняка с точностью до 0,1 кг. Нагул молодняка продолжался 56 дней и проведен в два периода: первый в течение 30 дней (с 09 сентября по 08 октября), второй – 26 дней (с 09 октября по 03 ноября).

В первый период основной рацион контрольной группы ягнят состоял: пастба по естественным пастбищам + 0,2 кг концентратов (дробленный овес) на 1 голову в сутки, ягнятам опытной группы, кроме основного рациона, добавляли 80 граммов рапса на 1 голову в сутки.

Во второй период основной рацион валушков контрольной группы состоял из пастбы по естественным пастбищам и пожнивным остаткам + 0,3 кг концентратов (дробленный овес) на 1 голову в сутки, ягнятам опытной группы, кроме основного рациона, добавляли 120 граммов рапса на 1 голову в сутки.

**Результаты и их обсуждение.** Результаты нагула за первый период нагула представлены в таблице 1.

**Таблица 1 – Изменение живой массы баранчиков за первый период опыта**

Показатель	Группа	
	контрольная	опытная
Продолжительность нагула, дней	30	30
Средняя живая масса, кг:		
при постановке на нагул	31,20±0,51	31,17±0,53
живая масса в конце 1-го периода нагула	34,40±0,58	34,70±0,60
прирост живой массы за 1-й период нагула	3,20±0,35	3,53±0,46
среднесуточный прирост живой массы, г	106,7	117,3
относительный прирост живой массы, %	9,8	10,7

Исходя из результатов нагула валушков, видно в первый период достоверной разницы в приросте живой массы (0,30 кг) за первый период нагула не выявлено, хотя среднесуточный прирост живой массы баранчиков на нагуле существенный и составил в среднем 112,0 граммов. Относительный прирост живой массы по группам – 9,8 и 10,7 % свидетельствует о том, что интенсивность роста животных практически не отличалась.

Во второй период нагула, отмечено снижение питательности пастбищ, поэтому в течение последующих 26 дней подопытный молодняк выпасали,



кроме как по естественным пастбищам, еще и по пожнивных остаткам с подкормкой перед выпасом овсом в количестве 0,3 кг и 115 г семян рапса на голову. Полученные результаты нагула показаны в таблице 2.

**Таблица 2 – Изменение живой массы баранчиков за II-ой период опыта**

Показатель	Группа	
	контрольная	опытная
Продолжительность нагула, дней	26	26
Средняя живая масса, кг:		
при постановке на нагул	34,40±0,58	34,70±0,60
живая масса в конце 2-го периода нагула	38,60±0,49	40,20±0,54
прирост живой массы за 2-й период нагула	4,20	5,50
среднесуточный прирост живой массы, г	161,5	211,5
относительный прирост живой массы, %	11,5	14,7

Данные таблицы свидетельствуют о преимуществе валушков II группы по результатам нагула. Прирост живой массы за второй период нагула в I группе составил 4,20 кг, что меньше, чем во II группе на 1,30 кг, или на 31,0 процента. Разница по среднесуточному приросту живой массы в пользу молодняка II группы составило 50 граммов.

Относительный прирост во втором периоде составил по I и II группе 11,5 и 14,7 %, соответственно, что больше по сравнению с первым периодом нагула на 1,7 и 4,0 процента. В связи с этим прирост массы тела во втором периоде нагула был выше по сравнению с первым на 1,0 кг и 1,97 кг.

Молодняк с нагула был снят в возрасте 7 месяцев с достаточно высокой живой массой – 38,60 и 40,20 кг. Разница по живой массе между контрольной и опытной группой составила 1,60 кг, или 4,2 процента, в пользу опытной. Общий прирост за период опыта составил по I группе – 7,40 кг, по II-ой – 9,1 кг.

Наибольшей интенсивностью роста отличались баранчики во второй период опыта – 21,2 и 25,5%, что больше, чем в первый – на 9,7 и 10,8 %.

**Заключение.** Таким образом, в результате использования семян рапса в кормлении валушков, находящихся на нагуле с подкормкой концентратами в виде дробленого овса, получены положительные результаты.

#### **Список использованной литературы:**

1. Гребенюк А.З. Увеличение производства и повышение качества баранины в тонкорунном овцеводстве // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2002.-№ 3.-С.32-35
2. Жиряков А.М., Хамицаев Р.С. Увеличить производство баранины и улучшить ее качество // Овцеводство.-1981.-№ 9.-С. 28-30
3. Журнал "Аграрное обозрение", № 5, 2010 год
4. Зорикова, А.А. Перспективы использования рапса / А.А. Зорикова // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2010. –Т. 5. – № 5. – С. 63-64.

5. Климова Э.В., Андреева О.Т., Буренкова Ф.Н. и др. Использование рапса ярового на корм / Методические рекомендации. – Чита.-1981.-С. 7-8
6. Кононенко, С.И. Перспективы использования рапса в условиях Краснодарского края / С.И. Кононенко // Субтропическое и декоративное садоводство. – 2007. – № 40. – С. 441-442.
7. Осепчук, Д.В. Рапсовые компоненты в комбикормах для цыплят – бройлеров / Д.В. Осепчук // Комбикорма. – 2008. – №5. С. 67.
8. Перспективы производства рапса в Российской Федерации / Вестник российской академии сельскохозяйственных наук. – 2013. – №3. – С. 7.

УДК636.082

## ОПЛАТА КОРМА ПРОДУКЦИЕЙ ЯРОК, ПОЛУЧЕННЫХ ОТ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ПОДБОРА РОДИТЕЛЕЙ ПО ТОНИНЕ ШЕРСТИ

**Мурзина Т.В.**, *д. с.-х. наук, доцент*

**Демидонова Т.Б.**, *к. с.-х. наук, доцент*

*Забайкальский аграрный институт – филиал ФГОУ ВПО «Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского», г. Чита, Россия, E-mail: [murzinatw@mail.ru](mailto:murzinatw@mail.ru)*

**Аннотация.** В статье представлены данные полученные в результате исследований, проведенных на ярках забайкальской породы, полученных в результате дифференцированного подбора родительских пар по тонине шерсти. Наилучшие результаты по приросту живой массы и шерсти, с более меньшим расходом кормовых единиц, выявлен у ярок от родителей с пониженной тониной шерсти. Этот результат свидетельствуют о том, что они более эффективно используют питательные вещества корма по сравнению с ярками, полученными от родителей с тонкой шерстью. Таким образом, наиболее экономически выгодным является выращивание тонкорунного потомства забайкальской породы, полученного в результате подбора родителей с тониной шерсти 64,60 и 58 качества.

**Ключевые слова:** ярки, забайкальская порода, дифференцированный подбор родителей, живая масса, прирост шерсти.

## THE PAYMENT FOR FEED WITH THE PRODUCTION OF YOUNG EWES, OBTAINED FROM THE DIFFERENTIATED SELECTION OF PARENTS BY THE WOOL THINNESS

**Murzina T.V.**, *Doctor of Agricultural Sciences, Associated Professor*

**Demidova T.B.**, *PhD, Associated Professor*

*Zabaykalsky Agrarian Institute – branch of «Irkutsk State Agrarian University named after A. A. Yezhevsky», Chita, Russia, E-mail: [murzinatw@mail.ru](mailto:murzinatw@mail.ru)*

**Annotation.** The article presents the data obtained as a result of studies conducted on the young ewes («yarkas») of the Transbaikal breed, obtained as a result of the differentiated selection of parent pairs by the thinness of the wool. The best results in the growth of live weight and wool, with a lower consumption of feed units, were found in bright children from parents with a reduced coat tone. This result suggests that they use the feed's nutrients more efficiently compared to the yarkas obtained from fine-furred parents. Thus, the most cost-effective is the cultivation of fine-wooled offspring of the Transbaikal breed, obtained as a result of the selection of parents with a toned wool of 64.60 and 58 quality.

**Keywords:** «yarki» (young ewes), Transbaikal breed, differentiated selection of parents, liveweight, wool growth.

**Актуальность исследований.** Продуктивность животных, их рост и развитие зависят в первую очередь от уровня кормления. Если низкий уровень кормления, то большая часть корма идет на поддержание жизненных процессов в организме животных и меньшая – на производство полезной продукции, и увеличиваются затраты кормов на производство единицы продукции. Оптимальный уровень кормления животных обеспечивает сокращение затрат кормов на единицу продукции. В связи с этим, основной задачей отрасли является получение животных, способных производить максимальное количество высококачественной продукции при минимальных затратах кормов, что в свою очередь зависит от наследственности животного, так и условий кормления и содержания [2, 3, 4].

**Материал и методы исследования.** Экспериментальная часть работы проводилась в Экспериментальном хозяйстве ЗабНИИИСХ. Для проведения исследований эксперимента взяты ярки, полученные от овцематок с разной тониной шерсти (70, 64 и 60 качества), на которых были использованы три пары баранов производителей с тониной шерсти 64, 60 и 58 качества (табл.1).

**Таблица 1 – Схема опыта**

Группа	Вариант подбора	Тонина шерсти				Осеменено овцематок (гол.)	Получено ярок (гол.)
		овцематки		бараны-производители			
		мкм	качество	мкм	качество		
I опытная	1	9,10	70	21,76	64	171	121
	2	19,42	70	23,69	60	171	88
	3	19,38	70	25,47	58	167	95
контроль-ная	4	21,61	64	23,69	60	177	113
	5	21,78	64	25,47	58	189	135
II опытная	6	24,03	60	21,78	64	163	117
	7	23,93	60	25,47	58	159	84

После отбивки, в 4,5-месячном возрасте, полученный молодняк (ярки) был сформирован в семь условных групп в зависимости от варианта подбора и содержался в одной отаре. В течение всего эксперимента подопытные ярки находились в одинаковых условиях кормления и содержания.

Оплату корма привесом массы тела и приростом шерсти определяли по методике Вениаминова А.А. (1974) путем контрольного кормления в течение 60 дней. Были сформированы группы ярок 18-месячного возраста по 12 голов в каждой с живой постановочной массой тела, равной среднему показателю по группе и поставлены раздельно. Был проведен учет фактически потребленных кормов и количество полученной за этот период продукции. Прирост шерсти

определяли путем перемножения количества выросшей шерсти на 100 см<sup>2</sup> кожи на бочке на площадь шкуры овцы. Площадь определяли путем перемножения среднего его обхвата на длину от корня хвоста до первого шейного позвонка. Средний обхват тела вычисляли путем сложения показателей обхвата тела за лопатками, в средней части и в области поясницы и деления полученной суммы на три.

Рацион кормления состоял из 1 кг сена разнотравного, 0,635 кг зеленой массы овса, консервированной холодом, 0,2 кг травяной муки, 0,2 кг овса, 0,192 кг комбикорма. Для восполнения рациона по переваримому протеину и фосфору, добавляли диаммоний фосфат и карбамид.

**Результаты и их обсуждение.** Наибольшее количество корма потребляли ярки 2, 3, 5 группы (89,76-91,34 %), несколько хуже использовали корм ярки 4 группы (85,83 %). Потребление корма ярками 1 и 7 варианта было одинаковым.

Общая питательность рациона подопытных ярок по фактически съеденным кормам (*прил. 14*) составляла: кормовых единиц - 1,09-1,16; обменной энергии - 14,02-15,16 МДж; сухого вещества - 1,42-1,55 кг; переваримого протеина - 113,0 – 119,0 г; кальция - 5,43 - 6,07 г, фосфора - 3,42 – 3,56 г; каротина - 52,66-55,64 мг.

В табл. 2 представлены данные по оплате корма опытными ярками приростом живой массы и шерстью. Наибольшими показателями среднесуточного прироста живой массы отличались ярки III группы (126,50 граммов) и превосходили сверстниц I опытной группы на 16,4 процента.

**Таблица 2 – Прирост живой массы и шерсти у ярок за период откорма**

Вариант подбора	живая масса, кг		прирост массы тела		прирост шерсти				Площадь кожи, дм <sup>2</sup>
	при постановке на откорм	при снятии с откорма	общий, кг	среднесуточный, г	на участке кожи в 100 см <sup>2</sup> , г		со всей площади кожи, кг		
					немытой	мытой	немытой	мытой	
1	49,38 ± 1,42	56,42 ± 1,86	7,04	117,33	5,534	3,894	0,721	0,507	130,21
2	50,50 ± 1,30	57,50 ± 1,45	7,00	116,67	6,065	4,365	0,816	0,587	134,59
3	55,53 ± 0,68	61,08 ± 0,54	5,53	92,17	6,483	4,836	0,929	0,693	143,28
Среднее	51,81 ± 0,80	58,33 ± 0,85	6,52	108,67	6,056	4,393	0,826	0,599	136,37
4	49,92 ± 0,79	57,27 ± 1,06	7,35	122,50	6,903	4,740	0,887	0,609	128,47
5	51,17 ± 1,51	58,58 ± 1,53	7,41	123,50	7,138	5,216	1,119	0,818	156,85
Среднее	50,54 ± 0,84	57,96 ± 0,93	7,42	123,07	7,033	5,004	1,003	0,714	142,66

6	52,25 ± 1,12	60,17 ± 1,09	7,92	132,0	6,142	4,606	0,858	0,643	139,67
7	54,42 ± 1,07	61,67 ± 1,22	7,25	120,83	7,703	5,635	1,083	0,792	140,55
Среднее	53,33 ± 0,79	60,92 ± 0,81	7,59	126,50	6,994	5,167	0,981	0,725	140,28

Лучшие показатели (на 3,3%) по приросту чистой шерсти на участке кожи площадью 100 см<sup>2</sup> по сравнению со сверстницами контрольной группы характеризовались ярки II опытной группы, а по сравнению с I опытной группы - на 17,6 процента. В свою очередь ярки контрольной группы превосходили сверстниц I опытной группы по этому показателю на 13,9%.

Анализируя прирост чистой шерсти на площади кожи 100 см<sup>2</sup> выявлено, что у потомства от баранов с тониной шерсти 60 и 58 качества этот показатель больше, чем у ярок от отцов с 64 качеством шерсти: по группе матерей с тониной шерсти 70 качества - на 12-24 %, 64 качества – на 10 %, 60 качества – на 22 %.

Вычисляя затраты на прирост живой массы и шерсти использовали методику Санникова М.И. и др. (1971), в которой представлен расход кормов на производство единицы продукции животноводства (на производство шерсти относится 55 % общих затрат корма, а на производство мяса – 45 %).

**Таблица 3 – Затраты корма на привес и прирост шерсти подопытных ярок**

Вариант подбора	Израсходовано корм.ед. всего, кг (на 1 гол.)	Из них приходится на прирост		Кормовых единиц на 1 кг		
		живой массы	шерсти	прироста живой массы	Прироста шерсти	
					немытой	мытой
1	67,86	30,54	37,32	4,34	51,76	73,61
2	68,74	30,93	37,81	4,42	46,34	64,41
3	69,61	31,32	38,29	5,66	41,22	55,25
Среднее	68,74	30,93	37,81	4,74	45,77	63,12
4	65,29	29,38	35,91	3,99	40,48	58,96
5	68,44	30,79	37,65	4,16	33,65	46,03
Среднее	66,86	30,08	36,78	4,05	36,67	51,51
6	67,42	30,34	37,08	3,83	43,22	57,67
7	67,70	30,46	37,24	4,20	34,38	47,02
Среднее	67,56	30,40	37,16	4,01	37,88	51,26

Данные таблицы 3 свидетельствуют, что за период откорма животными всех, кроме четвертого варианта, количество питательных веществ в кормовых единицах на производство продукции потребовалось примерно одинаковое количество.

Однако, при расчете затрат кормов на единицу продукции оказался разным. Так, у ярок II опытной и контрольной группы расход кормовых единиц на 1 кг прироста живой массы оказался наименьший - 4,01-4,05 корм. ед. против 4,74 корм. ед. у ярок I опытной группы. Ярки от отцов с тониной шерсти 58 качества на прирост живой массы затрачивали на 0,37-1,32 кормовых единиц больше, чем ярки от отцов с 64 качеством шерсти.

Следует отметить, что меньший расход кормовых единиц на 1 кг прироста шерсти оказался у ярок контрольной и II опытной группы. Затраты кормовых единиц на производство 1 кг мытой шерсти по этим группам животных составил, соответственно 51,26 и 51,51 кормовых единиц. По сравнению с ярками I опытной группы меньше на 11,61 – 11,86 кормовых единиц.

Результаты эксперимента свидетельствуют, что на прирост шерсти у ярок, от матерей с одинаковой тониной шерсти, наименьшие затраты кормов выявлены по группе ярок, полученных от баранов с тониной шерсти 60 и 58 качества. На производство 1 кг мытой шерсти они затрачивали на 9,20 – 18,36 кормовых единиц меньше, чем их сверстницы от I варианта.

**Заключение.** На основании проведенных исследований следует, что наилучшие результаты по приросту живой массы и шерсти, с более меньшим расходом кормовых единиц, выявлен у ярок от родителей с пониженной тониной шерсти и это свидетельствуют о том, что они, по всей видимости, более эффективно используют питательные вещества корма по сравнению с ярками, полученными от родителей с повышенной тониной шерсти. Из этого следует, что наиболее экономически выгодным является выращивание тонкорунного потомства забайкальской породы, полученного в результате подбора родителей с тониной шерсти 64, 60 и 58 качества.

#### **Список использованной литературы:**

1. Абонеев, В.В. Оплата корма и убойные показатели молодняка тонкорунных овец разных генотипов / В.В. Абонеев, А.И.Суров, А.А.Пикалов, В.В. Марченко, С.П.Фисенко // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2011. – № 4. – С. 27-29.
2. Колосов, Ю.А. Состояние и проблемы племенного овцеводства Ростовской области / Ю.А. Колосов, В.В. Николаев, А.В. Вальков // Вестник ветеринарии. – 2001. Т. 18. – № 1. – С. 13-15.
3. Колосов, Ю.А. Продуктивность овец породы советский меринос и пути ее совершенствования / Ю.А. Колосов, А.А. Огородник, В.Н. Штрыков, А.Н. Штрыков // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2005. - № 4. – С. 15-18.
4. Концепция развития овцеводства Ростовской области / Ю.А. Колосов, Н.В. Михайлов, С.В. Шихов. – п. Персиановский. – 2006. -14 с.
5. Колосов, Ю.А., Кривко, А.С. Оплата корма продукцией ярок разных генотипов // Сельское, лесное и водное хозяйство. 2014. № 9.

## **7 ВЕТЕРИНАРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ** **ОТРАСЛЕЙ ЖИВОТНОВОДСТВА В АПК**

УДК 619:616.1/4

### **АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ВЕТЕРИНАРИИ ОТРАСЛИ СКОТОВОДСТВА В ЗАБАЙКАЛЬСКОМ КРАЕ**

**Савельева Л.Н.**,<sup>1,2</sup> *к.б.н., доцент, в.н.с.*

<sup>1</sup>*Забайкальский аграрный институт – филиал ФГБОУ ВО*

*«Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского»,*

<sup>2</sup>*Научно-исследовательский институт ветеринарии Восточной Сибири – филиал*

*Сибирского Федерального Научного Центра Агробиотехнологий*

*Российской Академии Наук, г. Чита, Россия*

*E-mail: [luba.saveleva@mail.ru](mailto:luba.saveleva@mail.ru)*

**Аннотация.** В работе приводится анализ уровня заболеваний органов пищеварения, органов дыхания, болезней обмена веществ среди поголовья крупного рогатого скота в хозяйствах Забайкальского края за 2016-2020 гг. Согласно проведенному анализу, лидирующее место 37,87 % занимают болезни органов пищеварения, на второй позиции – болезни органов дыхания 31,01% и наименьший процент заболевших животных – болезни обмена веществ 18,50 процента от общего поголовья заболевшего крупного рогатого скота.

**Ключевые слова:** крупный рогатый скот, болезни органов пищеварения, болезни органов дыхания, болезни обмена веществ.

### **THE TOPICAL VETERINARY ISSUES IN CATTLE BRANCHES IN ZABAIKALSKY REGION**

**Savelyeva L.N.** <sup>1,2</sup> *PhD in Biology*

*Transbaikal Agrarian Institute – a branch of the FSBEI HE*

*«Irkutsk State Agrarian University named after A.A. Ezhevsky»,*

*Chita, Russia,*

<sup>2</sup>*PhD in Biology, leading researcher*

*Research Institute of Veterinary Medicine of East Siberia - Branch of the Siberian Federal*

*Scientific Centre of Agro-Biotechnologies of the Russian Academy of Sciences*

*Chita, Russia, E-mail: [luba.saveleva@mail.ru](mailto:luba.saveleva@mail.ru)*

**Abstract:** The paper provides an analysis of the level of diseases of the digestive system, respiratory organs, metabolic diseases among the cattle in the farms of the Trans-Baikal Territory for 2016-2020. According to the analysis, the leading place for 37.87% is occupied by diseases of the digestive system, in the second position – diseases of the respiratory system – 31.01% and the lowest percentage of sick animals – metabolic diseases – 18.50 percent of the total number of sick cattle.

**Keywords:** cattle, diseases of the digestive system, diseases of the respiratory system, metabolic diseases.

**Актуальность исследования.** В современных рыночных условиях животноводство является основной отраслью сельскохозяйственного производства Забайкалья, от его развития и ветеринарного благополучия

зависит бесперебойное снабжение населения продуктами скотоводства собственного производства высоко санитарного качества (мясом, молоком), что необходимо для обеспечения продовольственной безопасности страны [1].

За последние годы расширились контакты с граничащими с нами государствами – Китаем и Монголией, проблема охраны территории Забайкалья от заноса острозаразных зооантропонозных инфекционных заболеваний с территорий сопредельных государств приобрела еще большую актуальность. Задачей ветеринарной науки и практики в отрасли скотоводства является недопущение таких инфекционных заболеваний, как сибирская язва, бруцеллез, лейкоз, туберкулез, ящур, некробактериоз, лептоспироз и других инфекций [3, 4].

Важное звено в скотоводстве занимают патологии не заразной этиологии.

**Цель исследований:** Провести анализ уровня заболеваний болезней органов пищеварения, органов дыхания, обмена веществ у крупного рогатого скота в хозяйствах Забайкальского края.

**Материал и методы.** Материалом для исследования явились статистические данные по поголовью скота, отчеты формы 2 Вет за 2016 – 2020 гг. по Забайкальскому краю, собственные научные данные.

**Результаты исследования.**

Анализируя данные с 2016 – 2020 гг., стоит отметить, что общее поголовье крупного рогатого скота в хозяйствах Забайкальского края с 2016 г. по 2020 г. снизилось в среднем на 15,5 тыс. голов [2].

На сегодняшний день в отрасли скотоводства одной из причин падежа и вынужденного убоя животных являются болезни не заразной этиологии: болезни органов пищеварения, органов дыхания, болезни обмена веществ и другие. Количество заболевших животных могут отличаться в зависимости от условий содержания, кормления и формы собственности хозяйства (табл.1).

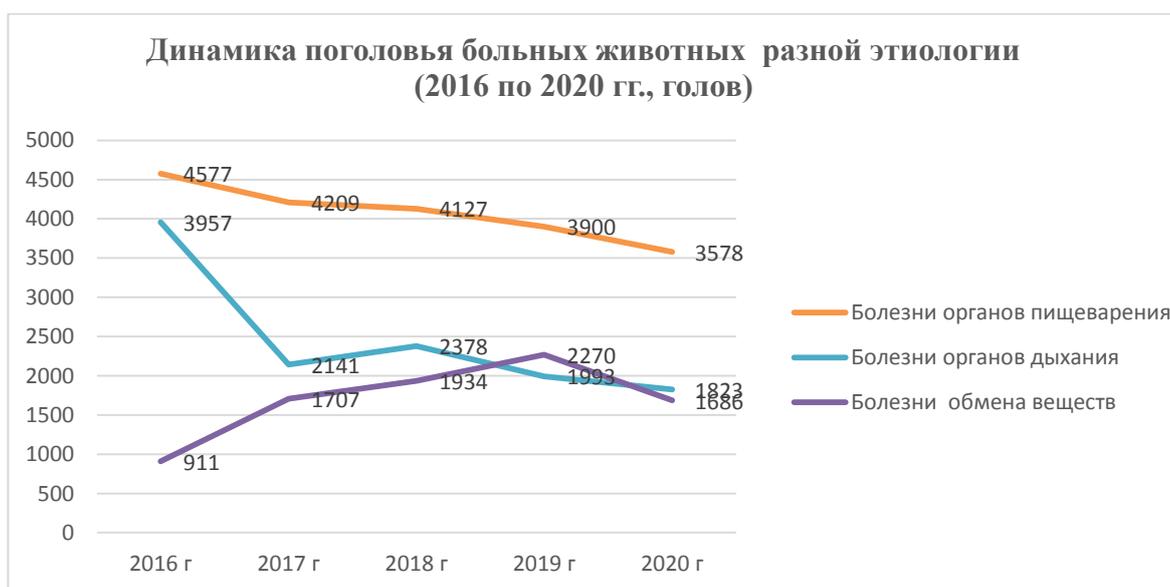
**Таблица 1 - Количество заболевшего крупного рогатого скота в хозяйствах разных форм собственности за период 2016-2020 гг., голов**

Наименование	Зарегистрировано больных животных, голов				
	2016	2017	2018	2019	2020
Хозяйства всех категорий — всего	12758	11338	11274	10904	9804
В том числе: сельхоз организаций	4293	3189	4236	3718	2642
Хозяйства населений	7104	7120	6269	6097	6096
Фермерские хозяйства	1361	1029	769	1089	1066



Анализ данных о заболеваниях и падеже крупного рогатого скота на территории Забайкальского края, за последние пять лет показал, что в зависимости от категории хозяйства. Наиболее часто встречаемые случаи заболеваний разной этиологии, зарегистрированы в хозяйствах населения и составляют 62% – 72%. Среднее звено от общего значения занимают хозяйства населения 55%. Наименьшее поголовье больных животных отмечено в фермерских хозяйствах Забайкальского края (6 – 10%).

За пятилетний период прослеживается тенденция снижения уровня заболеваний среди крупного рогатого скота (в т.ч. молодняка) во всех категориях хозяйств Забайкальского края. Динамика поголовья животных с заболеваниями разной этиологии указана на рисунке 1.



Из диаграммы, видно, что из 12758 животных болезни органов пищеварения отмечались у 37,87%, болезни органов дыхания у 31,01% (максимальное поголовье заболевших с указанными патологиями отмечено в 2016 году). Болезни обмена веществ зарегистрированы у 7,14 процентов животных (максимальное поголовье заболевших животных зарегистрировано в 2019 году).

#### **Выводы:**

1. Полученные данные свидетельствуют, о том, что лидирующее место заболеваний не заразной этиологии занимают болезни органов пищеварения (37,87%).

2. Наибольший процент заболевших животных зарегистрированы в хозяйствах населения и варьирует от 62% до 72%.

3. Наименьшее число больных животных отмечено в фермерских хозяйствах Забайкальского края составляет 6 – 10 процентов.

4. Благодаря совместной лечебно-профилактической работе ветеринарных специалистов и животноводов хозяйств края, отмечено снижение больных животных на 27,5 %, что в дальнейшем приведет к

высокой сохранности, хорошей продуктивности животных, высокому качеству и безопасности продукции скотоводства для населения.

### Список литературы

1. Амерханов Х.А. КРС: Мясо и молоко // Информационный бюллетень. – Москва. 2018. - №8. – стр. 28-29.
2. Статистический ежегодник Забайкальского края. 2019: Стат. Сб. / Забайкалкрайстат. – Чита, 2020.
3. Савельева Л.Н. Этиологические факторы острых расстройств желудочно-кишечного тракта у свиней на территории Забайкальского / Л.Н. Савельева, М.Л., Бондарчук, А.А. Куделко // Дальневосточный аграрный вестник – Благовещенск: 2017 – №3(43). – стр.142-146.
4. Чекарова И.А. Новые научные разработки в ветеринарии / И.А. Чекарова, В.Г. Черных // «Актуальные проблемы и перспективы развития животноводства, ветеринарии и охотоведения в Сибири и на Дальнем Востоке». Чита, 2019 г. – С. 97-102.

УДК 636.619.

## ЭПИЗОТОЛОГИЯ ТРИХИНЕЛЛЕЗА НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ

Третьяков А.М.

НИИВ ВС – филиал СФНЦА РАН, г. Чита, Россия, E-mail: [vetinst@mail.ru](mailto:vetinst@mail.ru)

**Аннотация.** В настоящее время трихинеллез достаточно часто напоминает о себе пусть локальными, но серьезными вспышками. Заражение людей иногда приобретает массовый характер. В декабре 2011 года была зафиксирована групповая заболеваемость людей (18 человек) трихинеллезом в селе Россошино Баунтовского района Бурятии. Заражение произошло при употреблении мяса дикого кабана.

В статье представлены результаты эпизоотологического мониторинга трихинеллеза за 2011-2019 гг. За период работы всего было исследовано 78 тушек соболя, 28 тушек лисицы, 16 кабанов, 9 медведей и 10 туш волка. Из 28 исследованных тушек лисицы, 4 (14%) оказалось поражено личинками трихинелл. В результате проведенных исследований 78 соболей установили, что личинки *Trichinella spiralis* обнаружены в мышцах 9 соболей (11,5%). Из 9 зараженных соболей, 3 были добыты в разные годы в одном распадке, на расстоянии 1-3 км друг от друга, что очередной раз подтверждает природную очаговость трихинеллеза.

Исследовав 10 туш волков, личинок трихинелл удалось обнаружить у одного животного, эти данные позволяют исключить волка из основных резервентов личинок трихинелл в природе.

Медведи, которых мы исследовали на наличие личинок трихинелл, были добыты в центральных районах республики, Иволгинский, Кабанский, Прибайкальский, Заиграевский, из 9 обследованных особей, зараженными трихинеллезом оказалось три зверя, все они были добыты в Кабанской районе республики. По всей вероятности в районе на протяжении многих лет функционирует природный очаг трихинеллеза.

За период работы нами было исследовано 16 туш дикого кабана на наличие личинок трихинелл, однако случаев выявления зараженных животных не было.

**Ключевые слова:** трихинеллез, лисица обыкновенная, соболь, волк, кабан, медведь.

# EPIZOOTOLOGY OF TRICHINELLOSIS IN THE TERRITORY OF THE REPUBLIC OF BURYATIA

**Tretyakov A.M.**

*Scientific Research Institute of Veterinary Medicine of Eastern Siberia – Branch of the Siberian Federal Scientific Centre of Agro-Biotechnologies of the Russian Academy of Sciences  
Chita, Trans-Baikal Territory, Russia*

**Annotation.** Currently, trichinellosis quite often reminds of itself, even if local, but serious outbreaks. Infection of people sometimes becomes widespread. In December 2011, a group incidence of people (18 people) with trichinosis was recorded in the village of Rossoshino in the Bauntovsky district of Buryatia. The infection occurred when eating wild boar meat.

The article presents the results of epizootological monitoring of trichinosis for 2011-2019. During the work period, a total of 78 sable carcasses, 28 fox carcasses, 16 wild boars, 9 bears and 10 wolf carcasses were examined. Of the 28 fox carcasses studied, 4 (14%) were affected by *Trichinella* larvae. As a result of the conducted studies of 78 sables, the larvae of *Trichinella spiralis* were found in the muscles of 9 sables (11.5%). Of the 9 infected sables, 3 were obtained in different years in the same decay, at a distance of 1-3 km from each other, which once again confirms the natural foci of trichinosis.

After examining 10 wolf carcasses, trichinella larvae were found in one animal, these data allow us to exclude the wolf from the main reserves of trichinella larvae in nature.

The bears that we examined for the presence of trichinella larvae were obtained in the central regions of the republic, Ivolginsky, Kabansky, Pribaikalsky, Zaigraevsky, out of 9 examined individuals, three animals were killed by trichinosis, all of them were obtained in the Kabanskaya region of the republic. In all likelihood, a natural focus of trichinosis has been functioning in the area for many years.

During the work period, we examined 16 wild boar carcasses for the presence of *Trichinella* larvae, but there were no cases of detection of infected animals.

**Key words:** trichinellosis, common fox, sable, wolf, wild boar, bear.

**Актуальность исследования.** Трихинеллез – остро или хронически протекающее зооантропонозная инвазионная болезнь с ярко выраженными аллергическими явлениями, вызываемая нематодами сем. Trichinellidae подотряда Trichosephalata. В настоящее время описано четыре вида возбудителей: *Trichinella spiralis* (свиные трихинеллы), *T. native* (трихинеллы от хищных животных Евразии), *T. nelsoni* (от хищных Африки) и *T. pseudospiralis* (от енота – полоскуна из Дагестана). Последний вид отличается от трех предыдущих меньшими размерами тела и тем, что его личинки в мышцах не инкапсулируются. Кроме того, *T. pseudospiralis* полностью завершает развитие в организме птиц (кур, уток, куропаток, воробьев и др.) [1,2,3,4,6].

В настоящее время трихинеллез достаточно часто напоминает о себе пусть локальными, но серьезными вспышками. Заражение людей иногда приобретает массовый характер. Так в апреле 2000 г. в городе Абакане заболело трихинеллезом 37 человек. Государственной ветеринарной службой города совместно с органами Госсанэпиднадзора установлено, что все они употребляли мясо медведя и продукты, изготовленные из него [6].

В период с декабря 2000 г. по январь 2001 г. в Краснодарском крае трихинеллезом заболело 43 человек, все они употребляли шашлык из свинины, выработанный на местной свиноферме [8].

Северо-Кавказский регион остается одним из самых неблагополучных по трихинеллезу регионов России, здесь выявлена широкая специфичность трихинелл; в природных биоценозах паразит зарегистрирован у 14 видов диких млекопитающих, включая 11 хищных (волк, шакал, лисица обыкновенная, собака енотовидная, медведь бурый, барсук, куница лесная и каменная, рысь, кошка лесная, кот камышовый), с экстенсивностью инвазии в пределах 5,56% - 89,2% [5].

В 2008 году в Забайкальском крае зарегистрирована вспышка трихинеллеза людей, количество заболевших составило 26 человек, причем во всех случаях причиной заражения явилось употребление людьми вяленого медвежьего мяса. Как сообщает medportal.ru, большинство заболевших являются охотниками, а также их родственниками, знакомыми и покупателями зараженной медвежатины [9].

В декабре 2011 года была зафиксирована групповая заболеваемость людей (18 человек) трихинеллезом в селе Россошино Баунтовского района Бурятии. Заражение произошло при употреблении мяса дикого кабана [7].

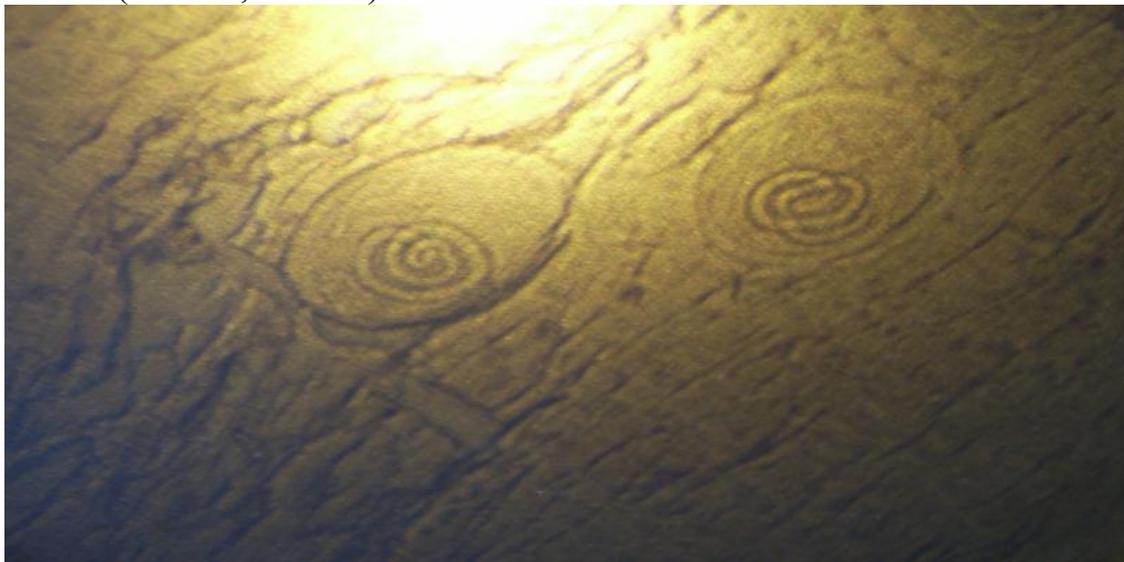
По данным Управления Федеральной Службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору по Томской области (Россельхознадзор) в октябре 2017 года на территории Верхнекетского района Томской области зафиксировано 16 случаев заражения людей трихинеллезом. Заболевшие употребляли в пищу мясо добытого медведя. Такие случаи заболеваемости трихинеллезом на территории области регистрируется практически ежегодно в виде небольших вспышек: в 2012 году – 7 человек (Верхнекетский район), в 2008 - 36 (Каргасокский район), в 2007 – 5 (Верхнекетский район), в 2005 г – 2 (г. Кедровый), в 2002 г – 9 человек (Александровский район – 6, г. Стрежевой – 1 и завозных случаев – 2 из Кемеровской области). Источником заражения чаще всего является мясо бурого медведя [10].

Таким образом, трихинеллез остается актуальной эпизоотологической и эпидемиологической проблемой во многих регионах Российской Федерации, в этой связи нами были проведены научные исследования по распространенности трихинеллеза у диких плотоядных на территории республики Бурятия, с целью расширения научных знаний о эпизоотологии данной болезни в дикой природе и определения круга хозяев трихинелл в регионе.

**Материал и методы.** Исследования проводили в 2011-2019 годы, в условиях кафедры Паразитология и эпизоотология ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА. Материалом для исследований служили тушки охотничье-промысловых зверей добытых в результате охоты на территории республики Бурятия. Исследования мышц проводились двумя методами, компрессорным и по Владимировой.

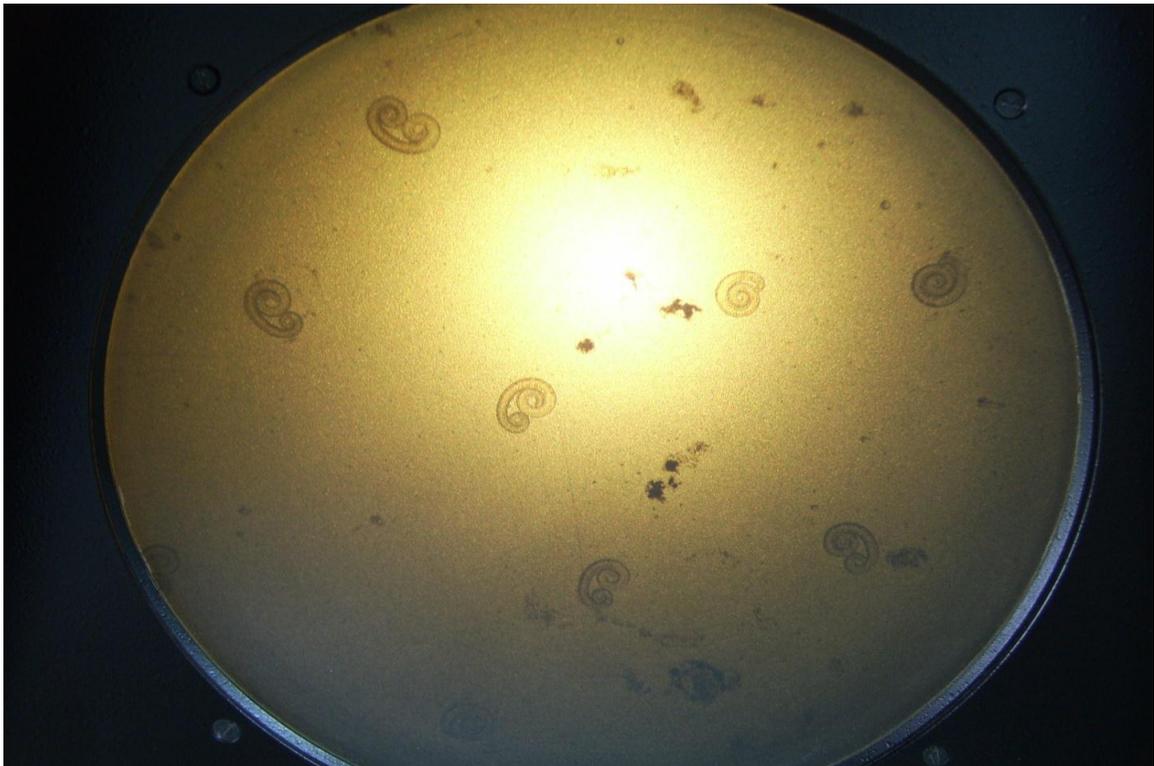
**Результаты исследований.** За период работы всего было исследовано 78 тушек соболя, 28 тушек лисицы, 16 кабанов, 9 медведей и 10 туш волка.

Из 28 исследованных тушек лисицы, 4 (14%) оказалось поражено личинками трихинелл (рис.1). Необходимо отметить, что лисы пораженные трихинеллезом были добыты вблизи населенных пунктов, в рамках регулирования их численности для профилактики бешенства, и при определенных условиях могли бы стать источником заражения домашних животных (свиньи, собаки).



**Рис.1 – Личинки трихинелл из мышц лисицы, обнаруженные компрессорным методом**

В результате проведенных исследований 78 соболей установили, что личинки *Trichinella spiralis* обнаружены в мышцах 9 соболей (11,5%) (рис. 2). Из 9 зараженных соболей, 3 были добыты в разные годы в одном распадке, на расстоянии 1-3 км друг от друга, что очередной раз подтверждает природную очаговость трихинеллеза.



**Рис. 2 – Личинки *Trichinella spiralis*, выделенные из мышц соболя путем переваривания мышц в желудочном соке**

Исследовав 10 туш волков, личинок трихинелл удалось обнаружить у одного животного, эти данные позволяют исключить волка из основных резервентов личинок трихинелл в природе.

Медведи, которых мы исследовали на наличие личинок трихинелл, были добыты в центральных районах республики, Иволгинский, Кабанский, Прибайкальский, Заиграевский, из 9 обследованных особей, зарезанными трихинеллезом оказалось три зверя, все они были добыты в Кабанской районе республики. По всей вероятности в районе на протяжении многих лет функционирует природный очаг трихинеллеза.

За период работы нами было исследовано 16 туш дикого кабана на наличие личинок трихинелл, однако случаев выявления зараженных животных не было. Исследованные кабаны были добыты в центральных и южных районах республики, на территории которых были выявлены зараженные лисицы, соболя и медведи.

По данным отчетности государственной ветеринарной службы республики Бурятия последний случай выявления зараженной трихинеллезом туши свиней датируется 1981 годом, в этой связи, в настоящее время основную роль в заражении человека трихинеллезом играют дикие звери.

У всех зараженных животных, распределение личинок трихинелл, в скелетных мышцах носило закономерный характер, высокая концентрация личинок отмечалась мышцах, которые имеют большую физическую нагрузку, а именно диафрагма, масетторы и межреберные мышцы. У соболей

большее количество личинок наблюдали в мышцах шеи, в икроножных, жевательных мышцах, ножках диафрагмы. У лисицы, медведя и волка наиболее интенсивно были поражены жевательные мышцы и диафрагма.

Выводы.

1. В условиях республики Бурятия в природных биоценозах основными резервуарами трихинелл являются хищные животные, доминантными - лисица обыкновенная и соболь которые на фоне других хищников, характеризуются стабильно высокой численностью популяции и сравнительно высокими показателями зараженности (11%-14%).

2. Трихинеллез в условиях региона существует в виде природно-очаговой инвазии. Циркуляция трихинелл в природных очагах происходит посредством трофической цепи, хищничества и некрофагии.

3. Для обнаружения природных очагов трихинеллеза и проведения профилактических мероприятий необходимо постоянное гельминтологическое исследование всех диких животных, имеющих потенциальное значение в распространении инвазии. Индикатором благополучия определенной территории может являться лисица обыкновенная, как наиболее многочисленный и широко распространенный вид на большей территории региона.

4. В республике Бурятия домашние свиньи эпизоотологического и эпидемиологического значения в трихинеллезной инвазии не имеют.

#### Список использованной литературы:

1. Бритов В.А. Новые данные о видовом составе трихинелл // Трихинеллез. -М.: Колос, 1976. – с.43-57.
2. Бритов В.А. Возбудители трихинеллеза.- М.: Наука, 1982. – с. 272.
3. Бритов В.А., Деменко В.М. Эпидемиология трихинеллеза в Приморском крае за 1984-1998 гг// 8-я Всероссийская конфер. по трихинеллезу. Стат. и тез. докл. М. 2000,- с. 89-90.
4. Бритов В.А., Нивин Е.А. К вопросу о роли трихинелл в биоценозах // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. Мат.докл.научн.конф., Вып. 10. – М. – 2009. – с. 78-80.
5. Вазагова З. М. Трихинеллез в природных биоценозах и основные направления противотрихинеллезных профилактических мероприятий в условиях Северо-Кавказского региона // автореферат дис. на соискание уч. степени кандидата ветеринарных наук – М.; 2012, 24 с.
6. Колеватова А.И., Масленникова О.В. Хищные звери-источник возбудителей зооантропонозных гельминтозов на севере Нечерноземья // Актуальные проблемы инфектологии и паразитологии. Мат. 1-ой Международной юбилейной конф. – Томск, 2001. – с. 120-121.
7. Трихинеллезом заболели 18 человек в Бурятии, поев дикое мясо. <https://moigoda.ru/vnimanie-opasnosti/trichinellezom-zaboleli-18-chelovek-v-buryatii-poev-dikogo-myasa> (2011-12-05)
8. Вспышка трихинеллеза в Краснодарском крае. Новости.<https://yandex.ru/turbo/1tv.ru/s/news/2001-01-12/>
9. [Вспышка трихинеллеза в Забайкалье – http://Vitaminov.net](http://Vitaminov.net) vitaminov.net (2008-06-07)

УДК: 619.613

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ОПЫТНЫХ ПАРТИЙ ХОРИОГЛАНДИНА, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И КОНТРОЛЬ ЕГО КАЧЕСТВА

**Черных В.Г.**, д.в.н., профессор,  
Забайкальский аграрный институт – филиал ФГБОУ ВО  
«Иркутский государственный аграрный университет им А.А. Ежевского»,  
д.в.н., г.н.с., НИИВ Восточной Сибири - филиал СФНЦА РАН, г. Чита, Россия  
E-mail: vetinst@mail.ru

**Аннотация.** В статье представлены данные изготовления опытных серий хориогландина, стандартизация и контроль его качества.

**Ключевые слова:** биологически активные вещества, экстракция, гомогенизированная ткань, 1-2% раствор маннита, инфальтинные самки мышей, хориогландин.

## TECHNOLOGICAL REGULATIONS FOR MANUFACTURING EXPERIMENTAL LOTS OF CHORIOGLANDIN, STANDARDIZATION AND QUALITY CONTROL

**Chernykh V.G.**, Doctor of Veterinary Sciences, Professor,  
Transbaikal Agrarian Institute - a branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Irkutsk State Agrarian University named after A.A. Ezhevsky",  
Doctor of Veterinary Sciences, Senior Researcher, Research Institute of Eastern Siberia – branch of the SFSCA RAS, Chita, Russia, E-mail: vetinst@mail.ru

**Annotation.** The article presents data on the manufacture of experimental series of chorioglandin, standardization and quality control.

**Key words:** biologically active substances, extraction, homogenized tissue, 1-2% mannitol solution, infaltic female mice, chorioglandin.

Одним из недостатков стандартизации биологически активных веществ является отсутствие объективных общедоступных методов контроля их активности [1].

В настоящее время имеется метод стандартизации биогенных препаратов, разработанный Всероссийским Государственным научно-контрольным институтом ветеринарных препаратов [2].

Однако, использование авторами биологического теста на инфантильных самках белых мышей по их мышино-маточному индексу, в какой-то степени отражает метод определения общей гонадотропной активности, предложенный [3].

В ходе определения биологической активности экспериментальных



серий препаратов из эндометральных чаш, нами была установлена высокая активность от 307,8% до 510,1% по отношению к контролю.

Полученные серии препаратов в зависимости от функционального состояния эндометральных чаш, подтвердили литературные сведения [4] о наиболее высокой активности гонадотропинов в крови жеребых кобыл в период накопления максимального их количества (60-120 дней жеребости).

Результаты исследований показали, что для экстракции веществ из эндометральных чаш необходимо измельчение ткани.

Измельчение эндометральных чаш проводили дважды через мясорубку, затем гомогенизировали в холоде при 3000 об/мин в течение 3-5 минут.

Затем из расчета 1:10 гомогенизированную ткань заливали физиологическим раствором, тщательно перемешивали, после чего бутылки из темного стекла плотно закупоривали и помещали в холодильник при температуре 2...4°C в течение 24 часов для экстрагирования. В дальнейшем надосадочную жидкость с помощью сифона отсасывали и фильтровали через стерильную бязь, тканевой осадок отжимали с помощью пресса и снова фильтровали.

Полученный супернатант из ткани эндометральных образований матки кобыл делили на три серии;

- профильтрованный экстракт дополнительно пропускали через фильтр Сальникова, затем в стерильных условиях расфасовывали во флаконы;

- экстрагировали раствором глюгицира в соотношении 1:10, в полученный фильтрат добавляли карболовую кислоту из расчета 1: 1000;

- экстракт кипятили в течение 5 минут (с момента закипания), давали остыть. Остывший экстракт центрифугировали при 5000 об/мин в течение 30 минут, к центрифуганту добавляли 1-2% раствор маннита, в стерильных условиях расфасовывали во флаконы и автоклавировали при 1,5 атм. в течение 1 часа.

Препарату, полученному из эндометральных образований матки кобыл, было дано название – хориогландин (от сочетания двух слов; клеток хориона и glanduloцитов).

Исследования биологической активности полученных опытных партий показали, что наиболее высокая биологическая активность обнаруживается при изготовлении хориогландина вторым и третьим способом (табл. 1).

Результаты исследований показали, что инфантильные самки мышей, которым вводили подкожно хориогландин серий, изготовленных II и III способом (2, 4, 14, 25, 26, 27, 29) в дозе 0,5 см<sup>3</sup> однократно реагировали с достоверным увеличением веса матки с яичниками, % к контролю составил 507,1% и 344,8% (P< 0,001).

**Таблица 1 - Изменение веса матки с яичниками у мышей при различных способах получения хориогландина (%% к контролю)**

Способ получения хориогландина	№ серий препарата	n	Вес матки с яичниками		P	% к контролю
			опыт	контроль		
I	24,12,2	18	24,1 ± 0,84	18,3 ± 0,13	<0,01	177,6
II	2, 4, 12	18	92,8 ± 0,61	18,3 ± 0,13	< 0,001	507,1
III	12,24, 2	18	63,1 ± 0,34	18,3 ± 0,13	< 0,001	344,8

Следовательно, в научно-производственных лабораториях, занимающихся производством биопрепаратов, мы рекомендуем использовать второй и третий способы, обеспечивающие высокое сохранение активности в хориогландине.

Эндометральные образования матки кобыл погружают в чистую стеклянную или эмалированную емкость, плотно закрывают и обертывают пергаментной бумагой, выдерживают в течение 5-6 суток при температуре от 0 до + 4°С, измельчают через мясорубку, пропускают через гомогенизатор при 5000 об/мин, в течение 3-5 минут. Полученный гомогенат взвешивают, заливают физиологическим раствором 1:10. Тщательно перемешивают полученную массу выливают в стеклянную бутылку из темного стекла, плотно закупоривают, обертывают пергаментной бумагой и выдерживают в холодильнике при температуре 0...- 4 °С в течение 24 часов. После этого экстракт фильтруют через ватно-марлевый фильтр. Оставшуюся тканевую массу промывают физиологическим раствором и фильтруют, полученный фильтрат соединяется с основным, а тканевая масса идет на корм животным.

Соединенный фильтрат кипятят в течение 3-5 минут (с момента закипания), дают остыть. Остывший фильтрат центрифугируют при 5000 об/мин в течение 30 минут. К надосадочной жидкости добавляют 1-2% маннита, расфасовывают и автоклавируют при 1,5 атм. в течение 1 часа. Затем производят просмотр препарата, упаковывают и хранят, согласно разработанных временных ТУ.

Биохимическими исследованиями и методом хроматографии в хориогландине установлено содержание всех незаменимых аминокислот, комплекс полипептидов, компоненты нуклеиновых и карбоновых кислот. Выявлены сиа-ловые кислоты, макро- и микроэлементы: кальций, фосфор, марганец, никель, медь, железо, цинк, обнаруживаются в малых количествах витамины групп А, В, В<sub>1</sub>, В<sub>12</sub>. Хориогландин обладает общей гонадотропной активностью.

Хориогландин является комплексным биогенно-гормональным препаратом, который изготавливают из эндометральных образований матки кобыл, подвергнутых автолизу при температуре +2...+4°С в течение 5-6 суток, взятых от здоровых кобылиц на мясокомбинатах.

Препарат представляет собой прозрачную или слегка опалесцирующую жидкость соломенного цвета.

Контроль биологической активности хориогландина определяется на

инфантильных самках белых мышей массой 8-10 г в возрасте 20-30 суток.

В каждую группу отбирают по 7 мышей, которым вводят подкожно по 0,5 мл препарата. Мышам контрольной группы хориогландин не вводят.

Через 72 часа мышей усыпляют эфиром, вскрывают брюшную полость, извлекают матки с яйцепроводами и яичниками и после удаления имеющейся жировой и соединительной ткани взвешивают на торсионных весах, серия хориогландина считается активной, если средняя масса этих органов у мышей опытной группы будет на 50% больше, чем у мышей контрольной группы.

Контроль качества хориогландина проводят на безвредность, стерильность и биологическую активность, согласно требованиям, предъявляемым к биологически активным препаратам [ТУ 10-07-032-88].

По физико-биологическим показателям хориогландин должен соответствовать требованиям и нормам, указанным в табл. 2.

**Таблица 2 – Физико-биологические показатели хориогландина**

Показатели	Характеристика и норма	Методы испытания
Внешний вид	Прозрачная или слегка ополесцирующая жидкость соломенного цвета	Определение внешнего вида
Наличие посторонних примесей	Не допускается	
pH в пределах	7,5-9,0	на pH-метре любой марки
Безвредность	Не допускается гибели лабораторных животных при введении препарата	Кролики, белые мыши
Стерильность	Посевы на питательных средах должны оставаться стерильными	Посевы на МПА, МПБ, среда Китта-Тороцци
Биологическая активность, в %, не менее	50%	Мышино-маточный тест

Контроль стерильности хориогландина проводится в условиях строгой асептики с применением следующих питательных сред: среды Сабуро (жидкой), МПБ – мясо-пентонный бульон с 0,5% глюкозы, МПА – мясо-пентонный агар с 0,5% глюкозы, среду Китта-Тороцци и Сабуро по две пробирки с содержанием среды не менее 5 мл.

Перед высевом питательные среды подвергают испытанию на стерильность, для чего их помещают в термостат при температуре 37°C на 3 суток. В случае пророста сред, хотя бы в единичных флаконах (пробирках) – партия среды не допускается к применению.

Пробы хориогландина отбирают в стерильных условиях в боксе. При вскрытии флаконов тщательно обрабатывают колпачки и горлышки: протирают ватой, смоченной 70% этиловым спиртом, нагревают на пламени спиртовки, хориогландин в количестве 0,5 мл берут стерильным шприцем и помещают в стерильные питательные среды.

Для контроля стерильности сред и исключения контаминации их

микрофлорой в период посевов и инкубации одновременно с пробирками, на которые посеяны пробы хориогландина, в термостат ставят контрольные пробы сред (без посевов на них).

Для проверки на стерильность хориогландина при хранении, постоянно после изготовления препарата проводят исследования, для чего из 5 флаконов каждой серии высевают на МПА, МПБ, среду Китт-Тороцци и Сабуро по две пробирки каждой среды.

Высевы выдерживают в термостате при температуре 37-38°C на среде Сабуро при 20-22°C в течение суток.

Результаты исследований учитывают ежедневно путем осмотра, а в случае прорастания среды, хотя бы в одной из засеянных пробирок контроль на стерильность повторяют из других серий на удвоенном количестве пробирок. При отсутствии прорастания среды при повторном контроле препарата признают стерильным. При прорастании среды в повторном контроле хотя бы в одной из пробирок препарат бракуют.

Безвредность хориогландина проверяют на кроликах и белых мышах.

Кроликам вводят хориогландин под кожу в дозе 10 см<sup>3</sup>, белым мышам в дозе 0,5 см<sup>3</sup>. Животные находятся под наблюдением, в течение 10 суток они должны оставаться живыми и не давать ни общей, ни местной реакции.

Хориогландин оказывает регулирующее действие на ферментативную, нервную, гормональную систему животных. При парентеральном введении хориогландин усиливает регенеративные процессы в половых органах самок в послеродовом периоде, что способствует восстановлению слизистой оболочки матки, проявлению течки, охоты и последующей овуляции созревших фолликулов.

При задержании последа хориогландин обладает противовоспалительным эффектом, заключающимся в ускорении процессов отторжения последа и усиления гистолиза слизистой оболочки матки животных.

Хориогландин нормализует обменные процессы, повышает физиологические и компенсаторные функции, усиливает сопротивляемость организма при патологических явлениях в половых органах самок.

Хранят его в затемненном помещении при температуре +2...+4°C. При длительном хранении допускается образование незначительного осадка, легко разбивающегося при встряхивании в равномерную взвесь. Транспортируют всеми видами транспорта с соблюдением санитарных правил, предъявляемым к перевозке биологических препаратов.

Хориогландин выпускают в 100-200 см<sup>3</sup> флаконах, закрытых резиновыми пробками и закатанными алюминиевыми колпачками или залитыми мастикой.

Флаконы с препаратом перед применением просматривают, взбалтывают. Вскрытые используют в тот же день. Флаконы, имеющие на поверхности не разбивающуюся пленку или хлопья, с нарушенной упаковкой, без этикеток, а также не использованные в день вскрытия к

применению не подлежат.

Хориогландин не токсичен, анафилактических реакций не вызывает.

#### Список использованной литературы:

1. Мозгов И.Е. Фармакология. - М.: Колос, 1979. – 416 с.
2. Васин А.Д., Кадырова Г.П., Щукина Л.В. Испытание специфичности тканевого препарата биостимульгина // Тр. ВГНКИ. - 1978. - Вып. 28. - С. 24-29.
3. Клинский Ю.Д. О структурах, производящих гонадотропин в СЖК // Сельхоз. за рубежом. Серия животноводство. - 1974. - №3. - 30 с.
4. Заводовский Н.М. Теория, практика гормонального метода стимуляции многоплодия сельскохозяйственных животных. - М.: - 1963. - 158 с.

УДК: 619.613

## СБОР И ЗАГОТОВКА ЭНДОМЕТРАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ МАТКИ В УСЛОВИЯХ ПРОМЫШЛЕННОГО УБОЯ ЛОШАДЕЙ

**Черных В.Г.**, *д.в.н., профессор,*

*Забайкальский аграрный институт – филиал ФГБОУ ВО «Иркутский  
государственный аграрный университет им А.А. Ежевского», д.в.н., г.н.с., НИИВ  
Восточной Сибири – филиал СФНЦА РАН, г. Чита, Россия, E-mail: vetinst@mail.ru*

**Аннотация:** В статье приводятся результаты исследований, сбора и заготовки эндометральных образований матки кобыл монгольской породы в условиях промышленного убоя лошадей.

**Ключевые слова:** эндометральные образования матки кобыл, плодный мешок, промышленный убой, консервирование.

## COLLECTION AND PREPARATION OF UTERINE ENDOMETRAL FORMATIONS IN CONDITIONS OF INDUSTRIAL HORSE SLAUGHTERING

**Chernykh V.G.**, *Doctor of Veterinary Sciences, Professor,*

*Transbaikal Agrarian Institute – a branch of the Federal State Budgetary Educational Institution  
of Higher Education "Irkutsk State Agrarian University named after A.A. Ezhevsky",  
Doctor of Veterinary Sciences, Senior Researcher, Research Institute of Eastern Siberia –  
branch of the SFSCA RAS, Chita, Russia, E-mail: vetinst@mail.ru*

**Annotation:** The article presents the results of research, collection and procurement of endometrial formations of the uterus of Mongolian mares in conditions of industrial horse slaughter.

**Key words:** endometrial formations of the uterus of mares, fetal sac, industrial slaughter, canning.

Известно – мясная промышленность располагает огромными ресурсами животного сырья, гарантирующими выпуск ветеринарных и медицинских препаратов. Для качественного производства лечебных препаратов

необходимо, в первую очередь, особое внимание уделять вопросам сбора, обработки и консервации сырья.

Ретроспективный анализ научной литературы и собственные исследования полового тракта кобыл, проведенные на уровне комплексных морфологических и ультраструктурных методов позволили углубить знания в области функциональной морфологии и определить биологическую роль эндометральных чаш в организме животных, как совершенно новой формы регуляции в системе мать-плод. Новые научные знания дали возможность расширить биологическую базу структурным образованиям матки, что позволило использовать их в качестве дополнительного источника сырья для получения биологически активных препаратов [1,2].

Среди многочисленных лекарственных препаратов еще с глубокой древности применяются, так называемые органопрепараты, полученные из органов животных [3,4].

Однако из известных биогенных препаратов, изготовленных из органов животных (яичники, семенники, печень, плацента и т.д.), в доступной нам литературе мы не обнаружили данных, касающихся способов получения биологически активных препаратов из эндометральных чаш матки кобыл.

Известно, что для каждого тканевого препарата разработан индивидуальный режим технических условий изготовления, который обеспечивает сохранение биологической активности.

Результаты наших исследований по отбору сырья и эндометральных чаш при промышленном убое лошадей показали наиболее удобным и технологическим их сбор при “нутровке” нижней части брюшной полости, где обычно извлекают матку и желудочно-кишечный тракт. Дальнейшее хранение сырья проводилось в специально оборудованных холодильных камерах.

Мы согласны с мнением [5], что технология изготовления биогенных препаратов из плаценты, яичника, а также эндометральных образований, в условиях научно-производственных лабораторий, мясокомбинатов должна быть малозатратной и по выполнению простой.

Мы, вслед за [6], использовали в заключительной фазе изготовления препаратов из эндометральных чаш матки кобыл маннит, как основной стабилизатор, что позволило нам, в свою очередь, удлинить срок хранения до 10 месяцев.

Исходя из вышеизложенного, перед нами стояла задача, определить исходный объем сырья, отработать технологию сбора и консервации сырья (эндометральные чаши) в условиях промышленного убоя животных.

Учет объема сырья (эндометральные чаши) проводили на Улан-Удэнском мясоконсервном комбинате в период массового убоя лошадей монгольской породы табунного содержания.

Установлено, что в среднем за рабочую смену обрабатывают 850-900 животных, из них 250-300 - жеребые кобылы, из которых 120-180 - лошади, имеющие эндометральные образования матки.

По сезонам года наибольшее количество жеребых кобыл с ранними сроками жеребости (до 45%) выявляются в июле. Наименьшее количество лошадей с наличием эндометральных чаш обнаруживается в сентябре-октябре, что обусловлено сроками зажеребляемости лошадей, которые приходятся, в основном, на весенний период. За весь период нами обследовано более 10 тыс. жеребых лошадей, двойни практически не встречались.

Массовым промышленным сбором эндометральных чаш необходимо заниматься максимально в период июня-сентября, в остальное время данные образования в матке кобыл встречаются редко.

Сбор сырья (эндометральные чаши) проводится только от здоровых животных, прошедших перед убоем ветеринарный осмотр и термометрию, а также ветеринарное освидетельствование о первичной обработке убойного животного.

За период рабочей смены сбор эндометральных чаш, в среднем, составляет 0,850-1,5 кг ткани. В период массового убоя лошадей сбор сырья составляет 150-200 кг, что позволяет изготовить более 2 тыс. литров препарата.

Сбор эндометральных чаш матки кобыл включает несколько последовательных этапов:

- извлечение желудочно-кишечного тракта из брюшной полости животного;
- извлечение половых органов (плодного мешка) и отделение их от кишечника (прямой кишки);
- очистка извлеченных половых органов от всех посторонних тканей;
- вскрытие матки и отделение эндометральных чаш от слизистой оболочки матки;
- консервирование;
- упаковка, хранение и транспортировка.

Многочисленные наблюдения убедительно показали, что выполнение 1 и 2 этапа сбора эндометральных чаш целесообразно проводить на участке, где производят нутровку туши. Данная операция по удалению желудочно-кишечного тракта сочетается с удалением половых органов животных и практически в процессе технологической схемы разделки туши животных занимает минимальное время. Рабочий вскрывает брюшную полость, отделяет кишечник в районе двенадцатиперстной кишки, одновременно осматривая внутренние половые органы, последние находятся в висячем положении, это позволяет ему безошибочно определить их состояние на предмет жеребости (наличие плодного мешка).

Для технологической скорости сбора эндометральных чаш, имея ввиду конвейерный убой животных, и удобства нами предложена следующая визуальная схема определения состояния половых органов кобыл. Рабочий после вскрытия брюшной полости проводит осмотр внутренних половых органов, устанавливает их относительные размеры. Нами установлено, что при

средней длине плодного мешка 15-40 см в полости матки на слизистой оболочке всегда находятся эндометральные чаши. Затем рабочий разрезает матку от верхней границы шейки матки до нижнего конца края рога-плодовместилища.

На проведение вышеуказанной операции рабочий затрачивает, в среднем, 1-2 минуты.

Наиболее важным этапом при отборе сырья, является эвакуация содержимого из плодного мешка. Локализованный плодный мешок помещается на специальный лоток, где он очищается от всех посторонних тканей, затем по большой кривизне рога-плодовместилища рассекается ножом. Из полости матки удаляются околоплодные воды и плодные оболочки, после чего рог-плодовместилище выворачивается слизистой оболочкой наружу.

На месте имплантации плода на слизистой оболочке матки обнаруживаются округло-овальные возвышения (эндометральные чаши). Оператор с помощью вогнутых ножниц эндометральные чаши отделяет от слизистой оболочки с тканью матки, которые помещают в стеклянную темную посуду или специальные эндокринологические кюветы (для сбора эндокринного сырья).

Особое место в технологии изготовления биологически активных препаратов в начальной стадии отводится консервированию сырья - основополагающему фактору, обеспечивающему сохранение биологически активных веществ.

Известно, в условиях мясопромышленных предприятий эндокринологическое сырье в большинстве случаев консервируется солевыми растворами, различными концентрациями спирта, эфира и т.д. Имея столь широкий арсенал различных способов консервирования эндокринного сырья, нам предстояло определить наиболее простой, дешевый способ консервирования ткани из эн-дометральных чаш матки кобыл.

На первом этапе консервирования ткани эндометральных образований матки, мы использовали известные способы консервирования тканей.

Данные по изучению биологических свойств ткани эндометральных чаш, позволили нам определить три способа консервирования.

В основе способа получения биологически активного препарата из эндометральных образований матки кобыл нами использовался метод В.П.Филатова (1943) для консервирования сырья.

Как известно, при изготовлении биологически активных препаратов по В.П.Филатову (1943), для образования и накопления активных веществ, ткани выдерживаются при температуре от +2 до +4°C в течение 6-7 суток.

Однако вопрос о влиянии сроков консервирования до сих пор не выяснен в достаточной степени.

Поэтому на первом этапе разработки способа получения препаратов из эндометральных чаш, нам предстояло определить температурный режим, сроки консервирования и возможность последних изменять биологическую активность ткани.



Для определения температурного режима хранения сырья (эндометральные чаши) мы использовали три способа:

- при первом способе сырье хранилось согласно методу В.П.Филатова (1943) при температуре от +2 до +4°C в течение 5-6 суток;

- при втором способе сырье хранили при температуре от -2 до -6°C в течение 2-3 месяце;

- третий способ консервирования заключался в следующем: сырье измельчали, гомогенизировали при 3000 об/мин, в течение 5 минут, и с помощью стерильной системы через шприц Жанэ, гомогенат вводили в соотношении 1:10 в стерильный раствор глюгицира и хранили при комнатной температуре в течение 1 -2 месяцев.

Таким образом в результате проведенных исследований нами установлено, что наиболее удобным способом в производственных условиях мясокомбината, является хранение эндометральных чаш матки кобыл при температуре от -2 до -6°C, используя для этих целей холодильные камеры-накопители. При данном способе сырье в течение нескольких месяцев сохраняет без изменений первоначальные качества - цвет, упругость, однородность, запах. При этом биологическая активность в сырье не снижается,

Классический способ консервирования тканей для эндометральных чаш приемлем, при этом сроки хранения необходимо сократить до 3-4 дней в связи с появлением специфического запаха и изменения цвета ткани.

При выполнении третьего способа хранения эндометральных чаш требуются определенные навыки, процесс технически сложен и трудно выполним в условиях промышленного убоя, хотя биологическая активность сырья сохраняется в течение одного года.

#### **Список использованной литературы:**

1. Черных В.Г. Эндометральные чаши - источник биологически активных веществ // Возрастная, видовая, адаптация морфология животных: материалы 2-й регион. науч. конф. морфологов Сибири и Дальнего Востока. - Улан-Удэ, - 1992. - С. 113-114.

2. Черных В.Г. Морфофункциональные показатели эндометрия кобыл // Мат. междунар. Российско-Монгольской научно. практич. конф. РАСХН. Сиб. отдел. - Новосибирск. - 1998. - 90 с.

3. Филатов В.П. Тканевая терапия. - Киев. 1953. - 113 с.

4. Пучковская Н.А. Тканевая терапия. - Киев. - 1975. - 203 с.

5. Васин А.Д. Некоторые итоги работы лаборатории ВГНКИ по контролю биологических стимуляторов // Мат. второго науч.-метод. совещ. ученых стран СЭВ. - Боровск. - 1972. - 172 с.

6. Щедрин Е.Л., Невзгодина М.В., Тихонова Л.Н. Экспресс метод определения активности тканевых препаратов // Тр. ВГНКИ. - М. - 1980. - Ч.1. - С. 40-41

## RESEARCH AND DEVELOPMENT OF PCR DIAGNOSTICS AND INTRODUCTION ON SAFETY CERTIFICATION OF AGRICULTURAL PRODUCTS

**Sodnom Lhagvasuren., PhD, Associate Professor,**  
**Monkhtogtokh B., magister**

*Director of Startup Primer by the Veterinary Research Institute, Mongolia,  
E-mail: info@primer*

**Abstract:** The incidence of food borne diseases has increased over the years and resulted in major public health problem globally. Foodborne pathogens can be found in various foods and it is important to detect foodborne pathogens to provide safe food supply and to prevent foodborne diseases. The conventional methods used to detect foodborne pathogen are time consuming and laborious. Hence, a variety of methods have been developed for rapid detection of foodborne pathogens a sitis required in many food analyses. Rapid detection methods can be categorized into nucleic acid-based, biosensor-based and immunological-based methods.

We have released the Multiplex PCR kit for detecting 8 species of microorganisms, the main pathogens of zoonotic diseases and food poisoning. Where primer design, correction and stabilization of template DNA and optimal primer size for PCR and positive DNA using DNA cloning was obtained. The scientific novelty of this work lies in the fact that it was developed by a positive DNA to control the reaction in the pentaplex, tetraplex, triplex, duplex and monoplex for any reaction.

The practical significance of the kit lies in the fact that it can be used in agricultural production to diagnose public health, infectious diseases, food poisoning, to determine the causes of biological contamination of food and feed, as well as to differentiate plant cultures.

**Keywords:** 8 pathogens, single reaction, multiplex PCR

### Background

Protecting the health of the population is a priority of any country's development strategy. Advances in health and safety diagnostic technology are a measure of social and economic development in all sectors.

Because Mongolia is an agricultural country, the country's economy, foreign trade, and public health are all directly dependent on infectious and zoonotic animal diseases. Rapid and reliable detection of zoonotic and food-borne diseases is a daily challenge for humans, veterinarians and agricultural laboratories.

On the other hand, we Mongolians cannot produce laboratory equipments, but by introducing innovations and biotechnological achievements, we will development of DNA, ATP and enzyme-based laboratory tests of any pathogen to Mongolia and satisfaction the diagnostic technology to international standards. There are also many opportunities and benefits that need to be considered, such as underutilization of government and foreign investment, full use of expensive equipment, saving time on testing, improving test results, and 100 percent reduction in the cost of imported materials.

## Objectives

The following objectives were set for the research and development of a Multiplex PCR kit for the detection of 8 species of microorganisms, the main agents of zoonotic diseases and food poisoning, in a single test:

1. Primer design and construction of Multiplex PCR development for the identification of 8 species of pathogenic bacteria that are the main agents of zoonotic diseases and food poisoning, such as *Salmonella spp*, *E.coli*, *Bacillus cereus*, *Staphylococcus.aureus*, *Aeromonas hydrophilla*, *Campylobacter*, *Pseudomonas*, *Shigella spp*.

2. Test of primers that can be used single or multi for any reaction, such as pentaplex, tetraplex, triplex, duplex, or monoplex. The specificity and sensitivity of the primer are tested on RT PCR and Agilent Tapestation.

3. Preparation of positive DNA for all bacterium, and monitoring of the test results and validation of the method.

4. Optimization of PCR condition by testing the other commercial components of the kit to ensure the reliability of the test results.

## Methodology

The study included cultures of microorganisms such as *Salmonella spp*, *E.coli*, *Bacillus cereus*, *Staphylococcus.aureus*, *Campylobacter*, *Shigella spp*, *Pseudomonas*, *Aeromonas hydrophilla*, isolated from food, animal feed, animals and fish, by simple boiling method and commercial kit, according to the manufacturer's instructions (PureLink™ microbiome DNA Purification Kit.TermoFisher) was used to isolate the DNA of their genomes.

From the 8 pairs of primer products developed as a result of research and experimentation, each DNA was cloned and amplified by inserting it into vector, and positive DNA was prepared. The concentration of each positive DNA was measured and adjusted to the same amount in the final mixture of the reaction. Real-time PCR (RT-PCR), pentaplex, tetraplex, triplex, duplex, and monoplex PCR methods were used to verified and test primer sensitivity, reaction condition and positive control.

## Results

### Multiplex PCR development

As a result of the research and development, a set of mPCR kit was developed for the detection of 8 types of zoonotic and food borne disease by mPCR on DNA samples isolated from food.

The kit consists of 3 sets of 26 plastic tubes of 23 names. Table 1

Table 1. Multiplex PCR kit contents for pathogen detection

2X mpPCR Premix	1000 µl	Blue
2X PCR Premix	1000 µl	Blue
100 bp DNA Size Marker	100 µl	Blue
Dnase Rnase Free Water	1000 µl	Colorless
SYBR Green Dye, 1000X	150µl	Green
PC. SBPSACES Mix (0.2 ng/ul)	100 µl	Colorless



The results of PCR showed that some microbial amplification rates were different, with positive DNA controls in the circle plasmid once shorter and colony PCR products twice longer.

### Primer sensitivity test

The sensitivity of each primer was tested by real-time PCR (qPCR) before transverse to the multiplex reaction version. Figure 3.

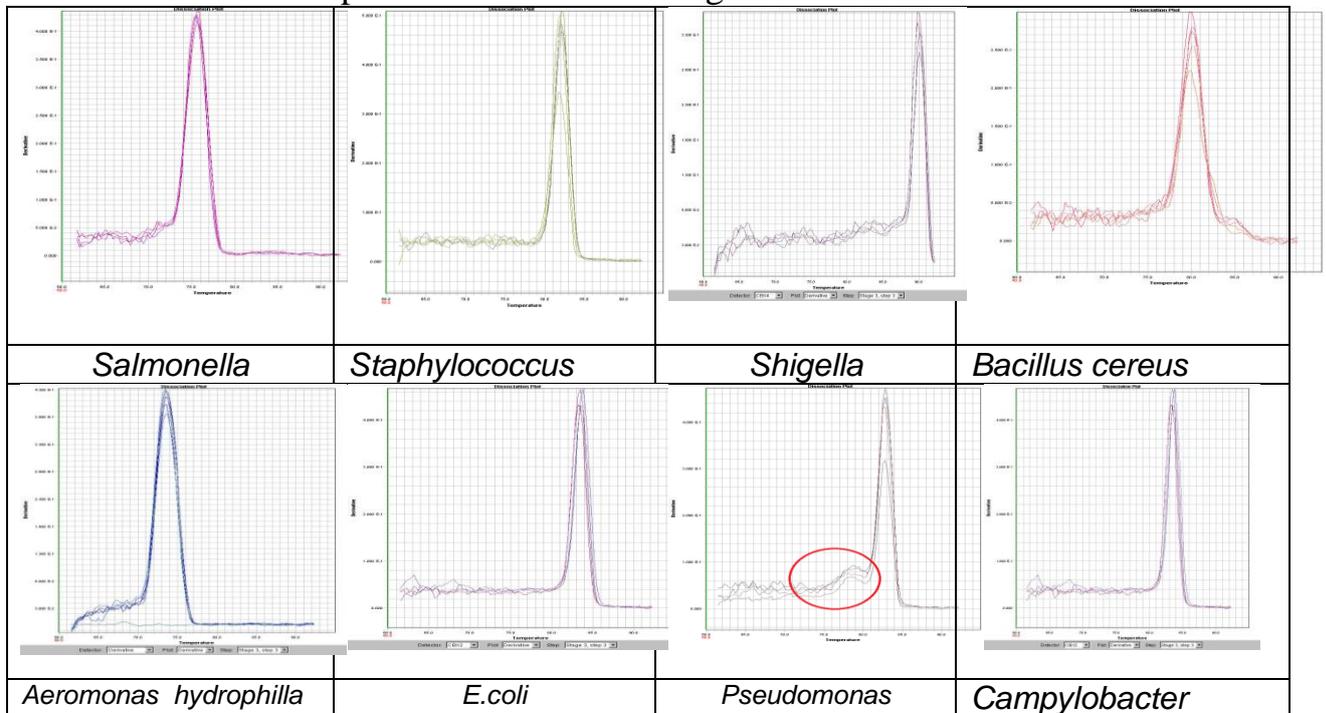


Figure 3. Real-time PCR results

In real-time PCR, oligonucleotides are denatured by the use of a special reagent with a cyber green content, when the temperature rises during the reaction and the DNA strand is denatured into a single strand, rather than for quantification. If there is only one fragment with same length in the reaction, only one vertical signal pole is formed. Therefore, the specificity of each primer was first tested by real-time PCR detection of loose by-products that were not visible on the gel. See Figure (3) for the results.

In addition, three sequential quality checks were performed using pentaplex, tetraplex, triplex, duplex and monoplex reactions to ensure that no nonspecific sequences, double bands or falls products were formed during the research development.

- Does each of the 8 primers create a by product in the DNA of different bacterial genomes

- Does each of the 8 primers create a by product in the DNA of the genome isolated from the animal (from the animal's own genome, even if the bacteria is absent)

- When all primers are together in a single reaction medium, they are tested for indirect product formation.

## Conclusion

1. Detection of 8 species of microorganisms, the main agents of zoonotic diseases and food poisoning, in a single reaction. The time-saving, material and labour saving kit is a set of molecular biological analysis.

2. This kit has the same purpose multiplex buffer environment as Qiagen Multiplex PCR Kit and is equivalent to Zanasplex Super Multiplex PCR 2X Premix.

3. The activity of the reaction mixture can be performed at room temperature because the activity of the polymerase in the albumen is suppressed by a carbon-containing chemical and converted into a hotstart.

4. The unique significance of this invention is that it allows the use of positive control DNA alone or in set for any reaction, such as pentaplex, tetraplex, triplex, duplex, or monoplex.

5. It is hoped that an attempt will be made to translate the Reagent Safety Data Sheet (MSDS) into English in accordance with international standards for instructions on the use, storage and transportation of the album, packaging and contents.

## References

1. "Asa Sjölinga, Leila Sadeghipoorjahromi, Daniel Novakc and Joshua Tobias 2014. Detection of major diarrheagenic bacterial pathogens by multiplex PCR panels, Microbiological Research, MICRES-25723"

2. "Omiccioli E, Amagliani G, Brandi G, Bruce IJ and Magnani 2009. Simultaneous direct detection of Salmonella spp, Listeria Monocytogenes and Escherichia Coli o157 in milk samples by magnetic extraction and multiplex PCR. J. Rapid Methods, Microbiol. 17: 195–213"

3. "Narong Arunrut, Wansika Kiatpathomchai and Chiraporn Ananchaipattana 2018. Multiplex PCR assay and lyophilization for detection of Salmonella spp, Staphylococcus aureus and Bacillus cereus in pork products, Food Sci Biotechnol, 27(3), 867–875"

4. "M.A. Rather, M.M. Willayat, S.A. Wani, Z.H. Munshi and S.A. Hussain 2014. A multiplex PCR for detection of enterotoxin genes in Aeromonas species isolated from foods of animal origin and human diarrhoeal samples, Journal of Applied Microbiology, ISSN 1364-5072"

5. "Nari Lee, Kyung Yoon Kwon, Su Kyung Oh, Hyun-Joo Chang, Hyang Sook Chun, and Sung-Wook Choi 2014. A Multiplex PCR Assay for Simultaneous Detection of Escherichia coli O157:H7, Bacillus cereus, Vibrio parahaemolyticus, Salmonella spp., Listeria monocytogenes, and Staphylococcus aureus in Korean Ready-to-Eat Food, *FOODBORNE PATHOGENS AND DISEASE* Volume 11, Number 7"

6. "Yao-Hung Tsaia, Po-Han Chena, Pei-An Yua, Chi-Lung Chena, Liang Tseng Kuo and Kuo-Chin Huang, 2019. A multiplex PCR assay for detection of Vibrio vulnificus, Aeromonas hydrophila, methicillin-resistant Staphylococcus aureus, Streptococcus pyogenes, and Streptococcus agalactiae from the isolates of patients with necrotizing fasciitis, *International Journal of Infectious Diseases*, 81, 73–80"

7. "Ashraf M. Ahmed and Tadashi Shimamoto 2014. Isolation and molecular characterization of Salmonella enterica, Escherichia coli O157:H7 and Shigella spp from meat and dairy products in Egypt, *International Journal of Food Microbiology*, 168–169 57–62"

8. "Lingyang Tian and Mitsuo Kawase 2014. Rapid and Sensitive PCR-Dipstick DNA Chromatography for Multiplex Analysis of the Oral Microbiota, *BioMed Research International* Volume, 180323"

9. “Takayuki Ezaki 2016. A cocktail PCR and DNA strip method for quick confirmation of multiple pathogenic factors in BSL3 stock cultures, *Microb. Resour. Syst.* Vol. 32 (2), 123-131”
10. “Tsugunori Notomi 2000. Loop-mediated isothermal amplification of DNA, Oxford University Press *Nucleic Acids Research*, Vol. 28, No. 12”
11. Jodi Woan-Fei Law, Nurul-Syakima Ab Mutalib, Kok-Gan Chan and Learn-Han Lee 2015. Rapid methods for the detection of foodborne bacterial pathogens: principles, applications, advantages and limitations. *Frontiers in Microbiology*, Volume 5, Article 770.
12. MNS6427:2013. Method of Identification of meat species and animal gender determination – DNA diagnostic.

## **8 СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ С УЧЕТОМ ТРЕБОВАНИЙ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ И ЦИФРОВИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА**

УДК 004.896

### **ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ КОМПЬЮТЕРНОГО ЗРЕНИЯ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ**

**Калинин Н.В.**, кандидат экономических наук, доцент кафедры информатики и математического моделирования Института экономики управления и прикладной информатики

*Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского,  
г. Иркутск, Россия, E-mail: [mwwm@list.ru](mailto:mwwm@list.ru)*

**Аннотация:** в статье определена роль искусственного интеллекта в сельском хозяйстве и дано представление о технологии компьютерного зрения в животноводстве. Описаны программно-аппаратные средства, позволяющие реализовать технологию компьютерного зрения. Обоснована необходимость автоматизации таких сельскохозяйственных операций как, роботизированный сбор урожая кормов, автоматизированное интеллектуальное видеонаблюдение за сельскохозяйственными животными, автоматизированный контроль параметров стада.

**Ключевые слова:** цифровые технологии, компьютерное зрение, сельское хозяйство, роботизация, технологии ИИ.

### **THE APPLICATION OF COMPUTER VISION TECHNOLOGY IN HUSBANDRY**

**Kalinin N.V.**, *Candidate of Science in Economics, PhD, A/Professor of the Department of Informatics and Mathematical Modeling of the Faculty of Economics, Institute of Economics, management and applied Informatics.*

*Irkutsk State Agricultural University named after A.A. Ezhevsky, Irkutsk, Russia,  
E-mail: [mwwm@list.ru](mailto:mwwm@list.ru)*

**Annotation:** The article defines the role of artificial intelligence in agriculture and gives an idea of the technology of computer vision in animal husbandry. The hardware and software tools are described, which make it possible to implement the computer vision technology. The necessity of automation of such agricultural operations as robotic harvesting of feed, automated intelligent video surveillance of farm animals, automated control of herd parameters has been substantiated.

**Key words:** digital technologies, computer vision, agriculture, robotization, AI technologies.

Цифровые технологии в ближайшем будущем станут неотъемлемой частью аграрной культуры, начиная от планирования посевов, автоматизации поливов и цифрового моделирования урожая и заканчивая расчётом расхода кормов для кормления крупного рогатого скота и мониторинга параметров стада. В современном мире всё больше процессов становятся автоматизированными. Сейчас существует много областей, в которых



предпочтение отдаётся роботу, нежели человеку. Особую роль в сфере автоматизации процессов играет компьютерное зрение (КЗ) – часть системы искусственного интеллекта. Область КЗ молодая, разнообразная и динамично развивающаяся. Её активно внедряют крупные сельскохозяйственные предприятия, лаборатории и научно-исследовательские центры. Это позволяет уменьшить негативное влияние человеческого фактора и оптимизировать производственные процессы. При помощи систем КЗ можно осуществлять оценку многих параметров сельскохозяйственной продукции, повысить экономическую эффективность, снижая расходную часть производства и повышая качество продукции [1].

Использование компьютерного зрения необходимо и фермерским хозяйствам в животноводстве, для мониторинга состояния жизнедеятельности животных условий кормления, содержания и ухода. Технология компьютерного зрения позволяет животноводу следить за здоровьем своего стада, обеспечивать получение информации, которая имеет решающее значение для обеспечения эффективности и рентабельности современного ведения хозяйства. Оно основано на обучаемых алгоритмах, которые после тренировки на больших объемах графических данных создают специфические признаки, по которым можно отличить один объект от другого. Система компьютерного зрения представляет собой преобразование графических данных, поступающих с устройств захвата изображения с выполнением дальнейших операций измерения на их основе по фото и видео с устройств подключённых к компьютеру.

В качестве изображения может выступать любой пространственно-организованный массив измерений некоторых физических величин. В частности, если изображения формируются как результаты измерения интенсивности электромагнитного излучения в различных направлениях, то они могут быть разделены на классы:

- оптические изображения;
- инфракрасные изображения;
- ультрафиолетовые изображения;
- рентгеновские изображения;
- изображения в радиодиапазоне.

Система КЗ состоит из двух компонентов: камеры и программного обеспечения. Как правило, камеры машинного зрения делятся на:

1. Камеры специального назначения (например, скоростные камеры).
2. Тепловизоры (камеры для съемки изображений в инфракрасном диапазоне волн, которые позволяют точно определять расстояния до объекта).
3. Камеры КЗ (камеры, передающие видео без потерь в качестве).

Цифровые изображения получаются от одного или нескольких датчиков изображения, которые помимо различных типов светочувствительных камер включают датчики расстояния. В зависимости от типа датчика, получающиеся данные могут быть обычным 2D изображением,

3D изображением или последовательностью изображений. Значения пикселей обычно соответствуют интенсивности света в одной или нескольких спектральных полосах (цветные изображения или изображения в оттенках серого), но могут быть связаны с различными физическими измерениями [6].

Детали изображения различного уровня сложности выделяются из видеоданных. На определённом этапе обработки принимается решение о том, какие точки или участки изображения являются важными для дальнейшей обработки. На этом этапе входные данные обычно представляют собой небольшой набор данных, например набор точек или участок изображения, в котором предположительно находится определённый объект. Системы машинного зрения представляют собой преобразование данных, поступающих с устройств захвата изображения, с выполнением дальнейших операций на основе этих данных.

В качестве программного обеспечения разработаны библиотеки компьютерного зрения. OpenCV (Open Source Computer Vision Library) — это библиотека компьютерного зрения, которая поставляется с открытым исходным программным кодом по лицензии BSD. Спектр возможностей данной библиотеки очень широк. В ней собрано большое количество алгоритмов для использования технологий компьютерного зрения. Помимо алгоритмов для работы с технологиями компьютерного зрения, данная библиотека применяется и для обработки изображений, содержит большое число численных алгоритмов и многое другое.

Методы компьютерного зрения используются для решения задач, которые условно можно разделить на простые и сложные. Сложные задачи отвечают на вопросы, какой объект изображен на картинке, к какому классу он относится. Для решения этих задач чаще всего используются методы машинного обучения.

Использование компьютерного зрения в животноводстве необходимо для мониторинга состояния жизнедеятельности животных, не малозначимую роль применение КЗ играет для фермерских хозяйств по разведению КРС. Известно, что необходимое условие высокой продуктивности животных – это не только полноценное и сбалансированное кормление животных, но и здоровье, и состояние животных.

Весовой рост учитывают на основе систематических взвешиваний животного. Загнать КРС на весы очень сложно, это огромный стресс для животных, а от стресса они теряют в весе, что может отрицательно сказываться на здоровье и продуктивном долголетии, объёмах и качестве продукции, на весовых и удойных показателях. Стресс вызывает приступы агрессии, которая быстро сменяется состоянием страха, вялостью, болезненностью, безразличием. С помощью системы КЗ, которая будет оценивать вес КРС по фото и видеоданным фермеры получают достаточно точное представление о росте, весе и привесе животного. Внедрение КЗ позволяет не только значительно повысить продуктивность фермерских

хозяйств, но и внедрить новые методы исследований отклонений от среднестатистических величин, получаемых с помощью видеоданных, просмотреть в любое время и с любого компьютера или смартфона, подключенного к системе КЗ, так как система автоматизирует сбор информации, человеческий фактор исключается.

Внедрение КЗ может помочь в принятии управленческих решений на основе анализа данных и, в конечном итоге, поднять производительность труда.

Попытки использовать машинное обучение на данных от слежения за домашним скотом, конечно, уже были. Например, пакистанский стартап Cowlar выпустил ошейник, который дистанционно отслеживает активность и температуру коров и буйволов, под девизом «FitBit for Cows», а французские ученые разработали «распознавание лиц для коров» [7].

Одна из задач применения компьютерного зрения в животноводстве — распознавание образов. Её целью является отнести объект к определенной категории или классу. Этот объект принято называть образом. Примеры образов бесчисленны: отпечаток пальца, лицо человека, животное, речевой сигнал и многое другое.

Автором совместно со студентами была предпринята попытка применить технологию компьютерного зрения на фото и видео материалах, полученных в ходе съемок на животноводческой ферме с КРС, по определению точных пропорций животного инструментарием компьютерного зрения. Далее загружается картинка. По алгоритмам программа обрабатывает фото самостоятельно, далее идет автоматическое выявление и распознавание образа.

Нами рассмотрен пример модели нейронной сети для машинного обучения. Описание того как работает алгоритм в процессе принятия положительного решения при узнавании животного по его индивидуальной раскраске образу.

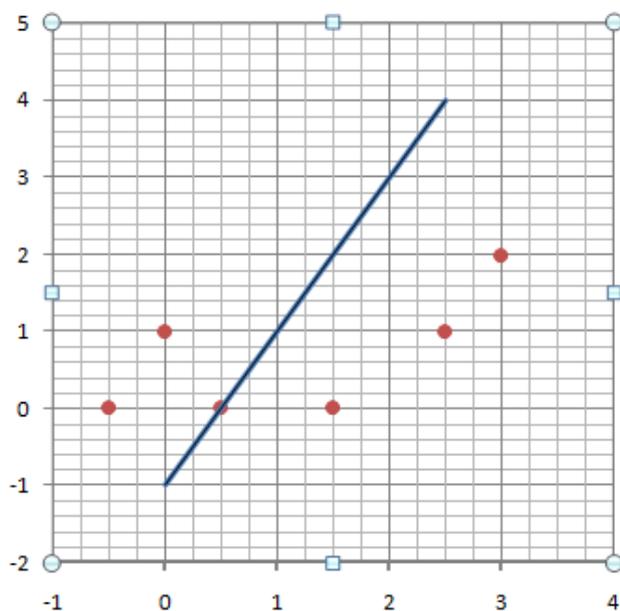


Рисунок 1 – модель линейной регрессии

Процесс машинного обучения содержит в себе следующие этапы: подготовка данных, создание обучающих наборов, создание классификатора, обучение классификатора, составление прогнозов, оценка производительности классификатора и настройка параметров.

Во-первых, нужно подготовить набор данных для классификатора - преобразовать данные в корректную для классификации форму и обработать любые аномалии в этих данных. Отсутствие значений в данных либо другие отклонения – все это нужно обработать от негативного влияния на производительность классификатора. Этот этап называется предварительной обработкой данных.

Следующим шагом будет разделение данных на обучающие и тестовые наборы. Как уже было сказано выше, классификатор должен быть создан и обучен на тренировочном наборе данных. После этих шагов модель уже может делать прогнозы. Сравнивая показания классификатора с фактически известными данными, можно делать вывод о точности классификатора.

Ее задача помочь персоналу с измерениями крупнорогатого скота, при этом животное будет испытывать меньше стресса находясь в привычной обстановке, но под надзором камер. И все это за доли секунды, значительно сокращая издержки аграрного производства при проведении плановых процедур работы со стадом.

Применение КЗ для мониторинга состояния жизнедеятельности КРС, условий кормления, содержания и ухода, поможет сократить негативное воздействие с низкой производительностью и высокими трудозатратами, существенно увеличит их доход и сократит рабочую нагрузку. Таким образом, применение в сельском хозяйстве ИТ, в том числе технологий КЗ является тем резервом, который позволит повысить продуктивность фермерских хозяйств.

**Актуальность исследования.** В настоящее время перед экономикой страны стоит вопрос по цифровизации различных её отраслей, цифровизация аграрной сферы предполагает внедрение систем искусственного интеллекта. Для животноводства это особенно актуально, поскольку требует привлечения большого количества ресурсов для производства продукции. Технологии ИИ во многом решают эти вопросы благодаря эффективному использованию ресурсов в условиях их ограниченности.

#### **Список использованной литературы:**

1. Ivano Ya.M. Big Data in solving applied problems of agricultural producers and procurers of wild food resources / Ivano Ya.M., Asalkhanov P.G., Bendik N.V. // 2020 International Multi-Conference on Industrial Engineering and Modern Technologies (FarEastCon-2020). 2020. С. 9271362.

2. Аналитика Газпромбанка: «Оценка вкладов нацпроектов в рост экономики»: официальное издание. – М.: РБК, 2019. – 158 с.

3. Ведомственный проект «Цифровое сельское хозяйство»: официальное издание. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2019. – 48 с.

4. Чибисова И. С. Применение ИТ в сельском хозяйстве России. Журнал: Эпоха науки, 2018. – 36 с.
5. Щербина Т.А. Цифровая трансформация сельского хозяйства РФ: Опыт и перспективы. 2019 – 98с.
6. Лукьяница, А.А. Шишкин, А.Г. Цифровая обработка видеоизображений. — М.: «Ай-Эс-Эс Пресс», 2009. — 518 с. — ISBN 978-5-9901899-1-1.
7. Применение машинного зрения в сельском хозяйстве [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29392774> (25.02.2019).

УДК 57 (063)

## **А.С. ВЕРШИНИН У ИСТОКОВ ОХОТОВЕДЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ЗАБАЙКАЛЬСКОМ КРАЕ**

**Светлана Николаевна Каюкова,  
Наталья Александровна Викулина**

*Забайкальский аграрный институт – филиал ФГБОУ ВО «Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского», г. Чита, Россия*

**Аннотация.** В статье рассматриваются вопросы становления охотоведческого образования в Забайкальском крае, роль Вершинина А.С. в подготовке биологов-охотоведов.

**Ключевые слова:** биолог-охотовед, бакалавр, образование.

## **A.S. VERSHININ AT THE ORIGINS OF HUNTSMAN EDUCATION IN ZABAYKALSKY KRAI**

**S.N. Kayukova  
N.A. Butina**

*Transbaikal Agrarian Institute – subsidiary of FSBEI HE «Irkutsk State Agrarian University named after A.A. Yezhevsky», Chita, Russia*

**Abstract** The article deals with the issues of the formation of hunting education in the Transbaikal Territory, the role of A.S. Vershinin in the training of biologists-hunters.

**Key words:** hunting biologist, bachelor's degree, education.

Охотоведческому образованию в России более 100 лет [1, с. 222]. Основными центрами в подготовке биологов-охотоведов являются старейшие вузы – Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского (г. Иркутск), Вятская государственная сельскохозяйственная академия (г. Киров) и Российский государственный аграрный заочный университет (г. Балашиха).

Забайкальский аграрный институт – единственный вуз Забайкальского края, который реализует учебную программу по подготовке бакалавров биологов по профилю «охотоведение». Это стало благодаря страстной любви к природе и охоте директора института Анатолия Сергеевича Вершинина, который с целью создания оптимальных условий для организации образовательного процесса в нашем вузе 01 сентября в 2011 году

подписывает приказ о создании кафедры биологии, которая и объединила всех студентов биологов-охотоведов. В дальнейшем кафедра в связи с расширением переименовывается в «биологии и охотоведения» и в настоящее время – «зоотехнии и охотоведения». Своим становлением кафедра обязана, в первую очередь – д.с.-х.н., профессору Вершинину А.С., не забываем мы и д.с.-х.н., профессора И.И. Виноградова, который также внес значительный вклад в дело становления охотоведческого образования и является основателем зоологического музея ЗабАИ.

Для укрепления кадровой структуры в первые годы развития на кафедру были приглашены специалисты, которые помогли в развитии материальной базы и организации учебного процесса – это Миронов Н.Г., Миронова В.Е., Самойлов Е. Б., Шкедов А.С., Кибалин В.С., Музыка С.М., Чудновская Г.В., Васильев С.В. и др. При кафедре сформировался дух товарищества, взаимопомощи и добрых отношений сотрудников. Меняется состав кафедры, уходят и приходят другие люди, но традиции и нравственный климат остаётся. К настоящему времени многие специалисты-охотоведы в Забайкальском крае – это выпускники кафедры. За годы работы Анатолий Сергеевич продолжает читать лекции и вести занятия по разным дисциплинам, но его любимые – это коневодство и экономика охотничьего хозяйства.

Через год в Забайкальском аграрном институте Анатолием Сергеевичем было создано и открыто учебно-опытное охотничье хозяйство, которое расположено в 60 км от города Чита в пади Каково. Территория в размере 30 тысяч гектар является частью Оленгуйского охотничьего хозяйства. В настоящее время на базе УООХ определены границы, огорожен кордон, установлены соответствующие банеры и таблицы, имеется дом для егерей, дома для студентов и преподавателей, учебный класс. В настоящее время охот база – это основное место прохождения практик, где студенты получают опыт.

Сегодня мы видим результаты работы коллектива в многочисленных достижениях – это тесное сотрудничество с ведущими организациями в области охотоведения и охраны природы, многочисленные труды и издания, международное сотрудничество и многое другое.

В 2021 году у нас два юбилея – это у основателя охотоведческого образования в нашем регионе Анатолия Сергеевича Вершинина и кафедры биологии и охотоведения, которая отпразднует свой 10-летний юбилей! Юбилейная дата небольшая, но значительная. За ней стоят и создание коллектива, и поиски новых форм педагогической деятельности, и укрепление традиций.

#### **Список использованной литературы:**

1. Сотникова С.И. Академический и учебный музей: взаимодействие и взаимовлияние. Исторический экскурс // Академические и вузовские музеи: роль и место в научно-образовательном процессе. – Томск, 2009. – С. 6-17.

2. Харламов И.Ф. Педагогика. – Минск, 1998. – 560 с.
3. Жаров О.В. Охотовед – практическая и научная значимость, опыт подготовки, фактический статус, проблемы, перспективы // Охрана и рациональное использование животных и растительных ресурсов в России: Материалы международной научно-практической конференции, Иркутск, 2003. – С. 222 – 230.

УДК 331.109

## КОНФЛИКТЫ В ТРУДОВОМ КОЛЛЕКТИВЕ

**Любин И.Н.**, кандидат социологических наук,  
ГПОУ «Забайкальский государственный колледж», г. Чита, Россия  
e-mail: [chgpkk@mail.ru](mailto:chgpkk@mail.ru)

**Аннотация.** Главной целью, преследуемой при рассмотрении этой проблемы в статье, было стремление привлечь внимание к феномену моббинга – явлению, стремительно распространяющемуся в российской действительности.

Проблема моббинга должна чаще обсуждаться в средствах массовой информации и профессиональных сообществах, причем с акцентом на права человека, усиление внимания к интересам, потребностям, упованиям каждого отдельного работника не как к абстрактной общественной фигуре, социальному типу, представителю класса, профессиональной категории, а как к полнокровной личности, наделенной всем богатством социально-психологических характеристик: независимостью, чувством самоуважения и собственного достоинства, стремлением к справедливости, к нормальному социальному общению, свободному от хамства, жестокости, издевательств со стороны лица на производстве, независимо от его социальной роли.

Статья предназначена для ученых, занимающихся изучением особенностей поведения сотрудников в организациях, преподавателей, аспирантов и студентов, специализирующихся в сфере управления персоналом.

**Ключевые слова:** конфликты, моббинг, искусство разрешения конфликтов, моббинг-жертва, психическое состояние, коммуникативная причина.

**Актуальность исследования.** Конфликты существуют ровно столько, сколько существует человек, так как возникают они только в процессе общения людей. Большую часть времени человек проводит на работе, взаимодействуя с начальством и подчиненными, общаясь с сослуживцами, строя совместную деятельность с партнерами компании. При таком плотном графике общения возникает масса причин, по которым люди не совсем правильно понимают друг друга, что и приводит к спорам. Если создавшаяся ситуация представляет собой угрозу достижению поставленных целей хотя бы для одного из участников взаимодействия, то возникает конфликт.

Под конфликтом принято понимать активные взаимонаправленные действия каждой из конфликтующих сторон для реализации своих целей (достижение власти, приобретение материальных ресурсов и т.д.), окрашенные сильными эмоциональными переживаниями.

По статистике, 75-80 % межличностных конфликтов возникает по причине материальной неудовлетворенности отдельных сотрудников, хотя внешне это может проявляться как несовпадение характеров или личных взглядов.

Отношение руководства к конфликтам априори негативное. Считается, что они нагнетают напряженность в коллективе, снижают показатели работы каждого сотрудника или целых отделов. Чтобы умирить желание сослуживцев спорить между собой, в некоторых, особенно западных, фирмах вводятся весьма солидные штрафы, взимаемые с участников конфликта «за совершение действий, ведущих к экономическим потерям компании».

Почему возникают конфликты? Застраховаться от конфликтов практически невозможно, так как в любой организации существует масса объективных причин, которые могут способствовать обострению обстановки. Так, любая ситуация, связанная с ограничением ресурсов, подлежащих распределению, ведет к возникновению напряженности. Появление информации, приемлемой для одной стороны и неприемлемой для другой (слухи, сплетни), стимулирует неадекватное поведение некоторых сотрудников.

Примером такой ситуации может служить проведение аттестации в коллективе, когда работников не поставили в известность об изменении системы отбора и возможных сокращениях. Расхождение ценностей и целей сотрудников с целями организации является весьма существенной причиной для развития споров. Существовали и будут существовать коммуникативные или поведенческие причины, включая поведение сотрудников, несоответствующее ожиданиям окружающих, а также вопросы собственности, социального статуса, властных полномочий, ответственности и т.д. И если при наличии стольких объективных причин застраховаться от конфликта нельзя, то научиться управлять им не только можно, но и крайне необходимо.

Существует несколько причин, из-за которых миллионы мужчин и женщин всех возрастов, национальностей и рас ненавидят ходить на работу, постепенно впадают в отчаяние и часто серьезно заболевают. Некоторым приходится спасаться бегством именно той работы, которую они когда-то любили, другие терпят такую ситуацию, не в состоянии найти выход.

Одна из этих причин носит название моббинг. Моббинг – это серьезная проблема на рабочих местах, которая в большинстве случаев приводит к увольнению по собственному желанию работника или против него. Люди, подвергшиеся моббингу, испытывают тяжелые страдания. Психологические травмы, полученные на работе в результате моббинга, – более разрушительный фактор для работника и работодателя, чем все вместе взятые другие стрессы, относящиеся к трудовой деятельности. Фактические убытки, которые выражаются в снижении производительности труда, издержках на медицинскую помощь и судебные процессы, не говоря уже о социально-психологических последствиях, еще предстоит подсчитать.



Негативные высказывания и постоянная критика, как со стороны работодателя, так и со стороны коллег, социальная изоляция внутри организации, постоянная критика работника, исключение его из социальных контактов, распространение о нем ложной информации, необъективная оценка результатов труда влекут за собой снижение мотивации и заинтересованности в труде, «замораживание» инициативы и стимулов к активной позиции у моббинг-жертвы.

У многих, кто стал объектом моббинга, настолько сильно подрывается здоровье, что они больше не могут выполнять свои служебные обязанности. В конце концов они увольняются по собственному желанию или против него, с ними расторгают контракт или они вынуждены выходить раньше на пенсию. Как ни странно, жертв делают самих в этом виноватыми, представляют их людьми, которые сами навлекли на себя эти несчастья. И во многих случаях после того как человека уволили или он сам ушел, возникшие проблемы со здоровьем могут остаться и даже усилиться и привести к такому диагнозу, как посттравматический стресс.

Но не только психическое состояние и здоровье человека подвергаются сильному отрицательному воздействию. Последствия также серьезно сказываются на семьях этих людей и организациях, в которых они работают. Установлено, что нездоровая атмосфера в коллективе, интриги и разногласия сотрудников отражаются и на финансовых показателях: падает производительность труда, возрастает текучесть кадров, коллектив становится менее сплоченным.

В рабочем коллективе, как и в любой человеческой группе, возникают разные ситуации, и то, как они развиваются, во многом зависит от ряда факторов, таких как поведение самого руководителя, его ближайшего окружения, подчиненных. Несомненно, руководитель должен задавать правила и требовать их соблюдения от всех подчиненных без исключения, пересекая попытки персонала использовать нечестные методы игры.

К сожалению, отечественная практика менеджмента не обращает серьезного внимания на проблему моббинга. Как следствие, страдает репутация организации, квалифицированные специалисты меняют место дислокации и «перебегают» к конкурентам. Происходит банальная текучка кадров, тратятся финансовые средства и драгоценное время на обучение новых сотрудников специфическим тонкостям работы. Все это не лучшим образом сказывается на качестве труда и развитии организации.

Избежать конфликтов в организациях невозможно, так как они являются постоянным спутником нашей повседневной жизни и деятельности. Но и оставлять конфликты без внимания нельзя, так как, разрастаясь, переходя из межличностных в межгрупповые, а затем и общеорганизованные, они могут привести к непредсказуемым, разрушительным последствиям. Поэтому необходимо управлять социальными факторами конфликтности в организациях, а для этого –

изучать причины возникновения конфликтов, исследовать их типичные модели, этапы и динамику.

Искусство разрешения конфликтов можно считать одним из жизненно необходимых, подобно искусству разговаривать или лечить.

#### Список использованной литературы:

1. Романова, Н.П. Конфликты в трудовом коллективе: причины, управление, минимизация / Н.П. Романова, И.Н. Любин – Чита: ЧитГУ, 2007. – 182 с.

УДК 316.454.52

## ФОРМИРОВАНИЕ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТОВ КАК УСЛОВИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНОВЛЕНИЯ

**Шмаленко И.В.**, *ст. преподаватель,*  
*Забайкальский аграрный институт – филиал ФГБОУ ВО «Иркутский*  
*государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского»*  
*г. Чита, Россия e-mail: ina.shmalenko@mail.ru*

**Кожина Л.А.**, *к.п.н., доцент,*  
*Забайкальский аграрный институт – филиал ФГБОУ ВО «Иркутский*  
*государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского»*  
*г. Чита, Россия*

**Аннотация:** Любая деятельность людей сопряжена с общением, во многих профессиях речевая коммуникация составляет основу. В современных условиях становится очевидной необходимость подготовки специалистов, способных эффективно взаимодействовать с людьми в заданной коммуникативной ситуации, используя разнообразные речевые практики.

**Ключевые слова:** коммуникативная компетенция, коммуникация, речевая практика, коммуникативная ситуация.

## FORMATION OF COMMUNICATIVE COMPETENCE OF STUDENTS AS A CONDITION OF PROFESSIONAL FORMATION

**I.V. Shmalenko**, *teacher, e-mail: ina.shmalenko@mail.ru*  
**Kozhina L.A.** *Candidate of Pedagogical Sciences, Associated Professor,*  
*Transbaikal Agrarian Institute – a branch of the FSBEI HE*  
*«Irkutsk State Agrarian University named after A.A. Ezhevsky»,*  
*Chita, Russia*

**Abstract:** Any activity of people is associated with communication. In many professions, speech communication forms the basis. In modern conditions, it becomes obvious the need for training specialists who are able to effectively interact with people in a given communicative situation, using a variety of speech practices.

**Keywords:** communicative competence, communication, speech practice, communicative situation.

Сфера общения является одной из главных сторон жизни человека. Любая деятельность людей сопряжена с общением, а во многих профессиях речевая коммуникация составляет основу. На самом деле, внекоммуникативных профессий не существует. У любой профессии коммуникативное лицо. Важным условием успешной коммуникации является знание принципов и правил общения, а также умение внедрять их в собственную речевую практику. В современных условиях становится очевидной необходимость подготовки специалистов, способных эффективно взаимодействовать с людьми в заданной коммуникативной ситуации, используя разнообразные речевые практики. Умение отбирать языковые средства и речевые стандарты, выбирать правильное речевое поведение, соответствующее профессиональному кодексу, теме общения, его условиям и составу коммуникантов.

Что если ваш собеседник является носителем не литературной, а просторечной или жаргонной культуры, что естественно, так как мы живем в поликультурном пространстве? Сможете ли вы построить продуктивную беседу с таким речевым партнером? Для этого необходимо иметь представление о ментально-речевых стереотипах и культурных сценариях, по которым строится общение носителей разных типов культур. В результате чего можно научиться моделировать свое и чужое речевое поведение.

В связи с этим в задачи ряда дисциплин гуманитарного цикла входит формирование коммуникативной компетенции студентов. Важнейшей необходимостью является формирование речевых навыков, которыми должен обладать специалист любого профиля для успешной работы и успешной коммуникации.

Невозможно осуществлять свою профессиональную деятельность, не имея четких представлений о специфике общения как особого вида взаимодействия людей, его этических нормах, об особенностях грамотной речи, стилистике современного русского языка, правилах создания оригинального текста, основах теории красноречия, проявлениях вербального и невербального делового общения.

Человек, обладающий необходимыми техническими знаниями, но имеющий скудный словарный запас, не способный подобрать соответствующие слова для ясной передачи мысли и затрудняющийся грамотно изложить полученную информацию, без сомнения, проигрывает перед коллегами, которые получили серьезную языковую подготовку. А в условиях формирования рыночной экономики это обстоятельство, без сомнения, становится и фактором, отрицательно влияющим на конкурентоспособность специалистов любого профиля. Низкая языковая подготовка является серьезной помехой в выполнении ими своих обязанностей.

Без коммуникативных навыков невозможно стать лидером, не построить успешной карьеры, не подготовиться к руководящей должности. А в роли лидера важно знать основы конфликтологии, уметь строить

монологические тексты, участвовать в реальной и виртуальной коммуникации, ответственно относиться к собственному слову — это те умения, без которых вы не состоите в качестве профессионала-руководителя.

Отдельно следует сказать о коммуникативной компетентности в сфере делового общения. Многие профессионалы сталкиваются с тем, что им не хватает базовых коммуникативных навыков (например, навыка ведения «малого разговора», формулирования вопросов, перефразирования, снижения эмоционального напряжения). Для работы с конкурентами или иностранными коллегами эти навыки просто незаменимы. Благодаря им можно наладить, сохранить и развить взаимодействие даже в напряженных деловых ситуациях.

Короткие сигналы доброжелательности в речи, применение специальных способов объяснения при обращении к сложной информации, умение корректно вести себя в проблемных ситуациях создают атмосферу взаимной симпатии, которая важна всегда, но особенно — в межнациональном общении. *Межкультурная коммуникация* представляет собой особый раздел общей теории коммуникации. Она обращена к изучению речевого взаимодействия людей разных национальностей и культур.

В современных условиях развитие культурных связей происходит в самых разных сферах человеческой жизни — туризме, спорте, личных контактах и т.д. Кроме того, происшедшие в мире в последние годы социальные, политические и экономические изменения привели к масштабной миграции народов, их переселению, смешению и столкновению. В результате этих процессов все больше людей преодолевают культурные барьеры, которые раньше их разделяли. Они вынуждены знакомиться с чужими культурами, вливаться в них. Поэтому реально взаимодействие культур осуществляется именно через контакты между отдельными людьми. По сути именно они представляют процесс межкультурной коммуникации.

Так, отмечено, что межкультурная коммуникация осуществляется, если отправитель и получатель сообщения принадлежат к разным культурам, если участники коммуникации осознают культурные отличия друг друга.

В целом теория и практика речевой коммуникации неотъемлемо связана с психологическими аспектами межличностного речевого взаимодействия, в самых разных видах общения: семейной, дружеской, профессиональной коммуникации, даже общения незнакомых людей (случайных попутчиков, например). В ходе их изучения можно лучше понять мотивы речевого поведения людей, психологические цели коммуникантов в ситуациях коммуникативного риска, ссор или конфликта.

Таким образом, формирование коммуникативной компетенции студентов является одним из условий подготовки специалистов любого профиля, дающим возможность профессионального становления, отвечая насущным велениям времени. А также направлено на главную задачу — дать

обучающимся возможность осмыслить свое отношение к русскому языку, к этой духовной сокровищнице, осваивать которую им предстоит всю жизнь. Вращивая в себе уважительное, трепетное и бережное отношение к родному языку.

#### Список использованной литературы

1. Данцев, Д.Д., Нефедова, Н.В. Русский язык и культура речи для технических вузов: учебное пособие / Данцев Д.Д. – Ростов н/Д: Феникс, 2002. - 320 с.
2. Кривцова, О. В. Формирование профессиональной коммуникативной компетентности студентов экономических специальностей: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / Кузнецова Ольга Владимировна. – М. 2008. – 24с.
3. Кузнецов, И.Н. Риторика: учебное пособие / И.Н. Кузнецов. — 6-е изд. — Москва: Дашков и К, 2016. — 560 с.
4. Яновская, И.В. Профессионально ориентированные риторика, дискуссия и общение: учебное пособие / И.В. Яновская. — Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2018. — 88 с.

## СОДЕРЖАНИЕ

Вступительное слово .....	4
Приветственный адрес .....	6
<b><i>I. НАУЧНЫЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ЖИВОТНОВОДСТВА И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ</i></b>	
Вершинин А.С. Потенциальные возможности и конкурентные преимущества развития животноводства Забайкалья .....	8
Ерохин А.И., Карасев Е.А., Ерохин С.А., Вершинин А.С., Борискин И.А. Направления развития мирового и отечественного овцеводства в современных условиях.....	16
Михайлов С.П. Программный подход и его эффективность в развитии сельских территорий.....	25
Жаргалова Ж.Д. Агропромышленный комплекс Агинского Бурятского округа: вчера и сегодня .....	28
Батболд Баярсурен Современное состояние овцеводства Монголии.....	37
Цыденова Ю.В. Состояние коневодства в Забайкальском крае.....	38
Максимов А.С., Лумбунов С.Г. Современное состояние и перспективы развития пчеловодства в Бурятии.....	44
Бямбасурэн Д., Мунгунчимэг М. Современное состояние производства молока и соблюдение санитарных условий в Монголии.....	49
<b><i>II. РАЗВЕДЕНИЕ, СЕЛЕКЦИЯ, ГЕНЕТИКА И ВОСПРОИЗВОДСТВО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ</i></b>	
Вершинин А.С., Насатуев Б.Д., Беломестнова С.Н. Зоотехническая характеристика яков окинской породы, интродуцированных из Республики Бурятия в Забайкальский край.....	53
Калашников И.А., Назарова Е.Н. Зоотехническая оценка лошадей бурятской породы разных типов.....	63
Комогорцева Л.С. Состояние и перспективы развития мясного скотоводства в Забайкальском крае на примере МУП «Нерчинский Конезавод» .....	72
Султанов О.С., Исхан К. Табунное коневодство Казахстана: современное состояние и перспективы развития.....	76
Хамируев Т.Н., Базарон Б.З., Дашинимаев С.М., Бондарчук М.Л., Шкуратова Г.М. Некоторые биохимические показатели крови лошадей Восточной Сибири.....	80
Шкуратова Г.М., Мурзина Т.В. Рост, развитие и физиологическое состояние нетелей нового генотипа молочного скота симментальской породы.....	85
<b><i>III. ИННОВАЦИОННЫЕ И ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА И ПЕРЕРАБОТКИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ</i></b>	
Андреева О.Т., Пилипенко Н.Г., Сидорова Л.П., Харченко Н.Ю. Использование биостимуляторов роста растений в производстве масличных культур.....	93
Костеников В.Н. Проблемы семеноводства.....	97
Пилипенко Н.Г., Андреева О.Т., Сидорова Л.П., Харченко Н.Ю. Продуктивность культур в севообороте при использовании известкования.....	100
Пилипенко Н.Г., Андреева О.Т., Сидорова Л.П., Харченко Н.Ю. Эффективное применение обработки почвы в системе земледелия.....	107
Хамируев Т.Н., Волков И.В., Дашинимаев С.М., Базарон Б.З. Качественные	

показатели и физико-механические свойства овчин полугрубшерстных и тонкорунных овец.....	112
<b>Шубина О.И., Днепровская В.Н., Васильева Т.П., Галкина О.В., Крутова К.Н.</b> Влияние гуминового препарата нового поколения «КОНСТРУКТОЗЕМ» («SOILCONSTRUCTOR») на посевные качества семян кормовых культур.....	119

#### ***IV. РОЛЬ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ НАУКИ В ИННОВАЦИОННОМ РАЗВИТИИ АПК***

<b>Ишина Д.М., Вершинин А.С.</b> Проблемы становления и развития аграрного туризма в Забайкальском крае .....	123
<b>Калинина Л.А., Зеленская И.А., Калинин Н.В.</b> Состояние и направления развития мирового и российского рынка яиц.....	126
<b>Костенников В.Н.</b> Краткий обзор проблем АПК Забайкальского края и предложения по их решению.....	131
<b>Костенников В.Н.</b> Роль фермерства в реализации аграрного потенциала Забайкальского края.....	136
<b>Гаврилова Л.М., Шнаркина Н.В.</b> Проблемы управления качеством оказываемых услуг в ФГБУ СЭУ ФПС ИПЛ по Забайкальскому краю.....	139
<b>Гаврилова Л.М.</b> Оценка риска неплатежеспособности МУП «Нерчинский конезавод» Нерчинский район Забайкальского края.....	143
<b>Гаврилова Л.М.,</b> Управление ценовой политикой в ООО «Янта».....	150
<b>Гаврилова Л.М.,</b> Обеспечение кадровой безопасности ООО «ГРОМ» г. Чита.....	157
<b>Гаврилова Л.М.</b> Мотивация персонала УОХ ЗАБАИ как фактор экономической безопасности.....	161
<b>Эрдэнэев Э.Т.</b> Процесс формирования и развития крестьянско-фермерского хозяйства в России.....	166

#### ***V. КОРМОПРОИЗВОДСТВО, КОРМЛЕНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ И ТЕХНОЛОГИЯ КОРМОВ***

<b>Виноградов И.И.</b> Биологическое значение подснежника .....	171
<b>Демидонова Т.Б.</b> Организация полноценного кормления животных в учебно-опытном хозяйстве ЗАБАИ.....	173
<b>Мурзина Т.В.</b> Влияние рапсовой добавки на результат нагула молодняка овец.....	182
<b>Мурзина Т.В., Демидонова Т.Б.</b> Оплата корма продукцией ярков, полученных от дифференцированного подбора родителей по тонине шерсти .....	186

#### ***VI. ВЕТЕРИНАРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОТРАСЛЕЙ ЖИВОТНОВОДСТВА В АПК***

<b>Савельева Л.Н.</b> Актуальные вопросы ветеринарии отрасли скотоводства в Забайкальском крае .....	191
<b>Третьяков А.М.</b> Эпизоотология трихинеллеза на территории Республики Бурятия.....	194
<b>Черных В.Г.</b> Технологический регламент изготовления опытных партий хориогландина, стандартизация и контроль его качества.....	200
<b>Черных В.Г.</b> Сбор и заготовка эндометральных образований матки в условиях промышленного убоя лошадей.....	205
<b>Sodnom Lhagvasuren, B. Monkhtogtokh</b> Research and development of PCR diagnostics and introduction on safety certification of agricultural products.....	210

#### ***VII. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ С УЧЕТОМ ТРЕБОВАНИЙ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ И ЦИФРОВИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА***

<b>Калинин Н.В.</b> Применение технологии компьютерного зрения в животноводстве.....	216
<b>Каюкова С.Н., Викулина Н.А.</b> А.С. Вершинин у истоков охотоведческого образования в Забайкальском крае .....	221
<b>Любин И.Н.</b> Конфликты в трудовом коллективе.....	223
<b>Шмаленко И.В., Кожина Л.А.</b> Формирование коммуникативной компетенции студентов как условие профессионального становления .....	226
<b>Содержание</b>	230



**«НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЕ, БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ И  
СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ  
ЖИВОТНОВОДСТВА»**

*Материалы международной научно-практической конференции,  
посвящённой 70-летнему юбилею профессора, доктора  
сельскохозяйственных наук, кандидата экономических наук,  
Заслуженного работника сельского хозяйства РФ,  
Почётного работника АПК России  
Вершинина Анатолия Сергеевича*

Ответственный за выпуск: Л.А. Ишина

---

Редакционная коллегия не несёт ответственности за достоверность предоставленной в работах информации.

В большинстве работ сохранён авторский стиль изложения, однако, в отдельных статьях редколлегия сочла нужным внести незначительные изменения в стилистике и пунктуации, а также корректорские правки в аннотациях и списках ключевых слов на английском языке.

---

Компьютерная верстка К.Н. Крутова

Формат 60x84 1/16. Бумага офсетная.  
Печать офсетная. Гарнитура Times New Roman.  
Тираж 100 экз. Заказ №

Издательство Забайкальского аграрного института – филиала ФГБОУ ВО «Иркутский  
государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского»  
672023 Забайкальский край, г. Чита – 23, Юбилейная, 4  
Тел.: 8 (3022) 39-34-17 Факс: 8 (3022) 39-25-95  
E-mail: [zabai@mail.ru](mailto:zabai@mail.ru)