

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
ФГБОУ ВПО «Вологодская государственная молочнохозяйственная
академия имени Н.В. Верещагина»



Первая ступень в науке

*Сборник трудов ВГМХА по результатам работы
II Ежегодной научно-практической студенческой конференции
(Зооинженерный факультет)*

Вологда – Молочное
2013

УДК:

ББК:

И

Редакционная коллегия:

к. с.-х. н. доцент Кулакова Т.С.

к. с.-х. н. доцент Механикова М.В.

к. биол. н. доцент Абрамов А.И.

И Первая ступень в науке. Сборник трудов ВГМХА по результатам работы II Ежегодной научно-практической студенческой конференции (зооинженерный факультет). – Вологда – Молочное: 2013. - 60 с.

Сборник составлен по материалам работы II Ежегодной научно-практической студенческой конференции, которая проходила 21 марта 2013 года на зооинженерном факультете.

В сборнике представлены статьи и материалы, в которых рассматриваются актуальные вопросы сельского хозяйства.

ББК:

И

Н. Артамонова, магистрант зооинженерного факультета
*Научный руководитель - к. с.-х. н., доцент кафедры биологии и кормления
с.-х. животных Е. А. Третьяков*

Выращивание телок в СПК к-з «Верный» Устюженского района Вологодской области

Введение. Из многочисленных факторов, влияющих на индивидуальное развитие животных, наиболее существенное значение имеют: пищевой режим, содержание животных и их генетический потенциал.

Установлено, что пищевой режим является одним из наиболее действенных внешних факторов, влияющих на развитие животных. Общий недостаток корма или недостаток в рационе отдельных питательных веществ, а также биологическая неполноценность протеина кормов вызывают различного рода угнетения и расстройства в развитии животных. В связи с этим снижается общая их жизнеспособность и сопротивляемость болезням.

Неполноценное кормление, ненадлежащее содержание и ветеринарное обслуживание могут негативно повлиять на прибыльность всего стада т.к. телки, отстающие в развитии, имеют низкий потенциал будущей молочной продуктивности, более поздние сроки первого осеменения и отела, что увеличивает стоимость их выращивания.

Цель работы. Проанализировать рост и развитие ремонтных тёлочек в СПК к-з «Верный» Устюженского района Вологодской области.

Материалы и методика исследований. Объектом исследований послужило стадо ремонтных тёлочек черно-пестрого скота СПК к-з «Верный» Устюженского района Вологодской области. При проведении исследований применялись методы анализа и описания роста и развития.

Результаты исследования. Для формирования скороспелых, высокопродуктивных коров с крепкой конституцией, способных реализовать присущий им наследственный потенциал и выдержать большие физиологические нагрузки, связанные с лактацией, размножением и условиями содержания, необходимо выращивать молодняк так, чтобы живая масса достигла к 18-месячному возрасту 390 – 430 кг.

Рассмотрим интенсивность выращивания ремонтных телок на примере черно-пестрой породы скота племенного репродуктора СПК к-з «Верный» Устюженского района Вологодской области.

Таблица 1 – Характеристика выращивания молодняка (телки)
по данным на 01.01.2013 года

Группа	Средняя живая масса в возрасте, мес								
	10			12			18		
	Кол-во, гол.	В том числе с ж.м. не ниже 1 класса	Ср. ж.м.1 гол.	Кол-во, гол.	В том числе с ж.м. не ниже 1 класса	Ср. ж.м.1 гол.	Кол-во, гол.	В том числе с ж.м. не ниже 1 класса	Ср. ж.м.1 гол.
Телки	15	15	288	121	119	318	52	43	386

Система выращивания молодняка, используемая в данное время в хозяйстве, обеспечивает среднесуточный привес в 745 г. и получение к 18-месячному возрасту телок живой массой 386 кг. По данным бонитировки за 2012 год это соответствует возрасту первого осеменения. Для сравнения можно привести данные по живой массе за 2010 год: средняя живая масса телок в 10 месяцев была 225 кг, в 12 месяцев – 260 кг, в 18 месяцев – 378 кг. Наибольший прогресс в привесах, за последние 2 года, наблюдается в возрасте до 12 месяцев. Это связано с улучшением кормления и содержания ремонтного молодняка, а также с увеличением в стаде особей с кровностью по улучшающей породе более 50 %. Которые имеют живую массу в соответствующем возрасте больше, чем особи с кровностью 50 % и менее, о чем свидетельствуют данные, отраженные в следующей таблице.

Таблица 2. Характеристика выращивания молодняка в разрезе кровности по улучшающей породе по данным на 01.01.2013 года.

Группа	Возраст, месяцев.								
	10			12			18		
	Кол-во, гол.	В том числе с ж.м. не ниже 1 класса	Ср. ж.м.1 гол., кг	Кол-во, гол.	В том числе с ж.м. не ниже 1 класса	Ср. ж.м.1 гол., кг	Кол-во, гол.	В том числе с ж.м. не ниже 1 класса	Ср. ж.м.1 гол.
Телки, всего	153	144	263	149	134	284	51	43	388
В т.ч. 50%	1	1	233	1	1	265	2		285
Менее 50 %	20	18	253	20	16	248	7	5	363
Более 50 %	132	125	265	128	117	290	42	38	397

Рациональное выращивание ремонтных телок – это основа, на которой происходит формирование организма со всеми его физиологическими и адаптационными свойствами. В первые месяцы жизни у молодняка интенсивно развивается сердечнососудистая, дыхательная и

пищеварительная системы, железы внутренней секреции и костяк, а в возрасте 12 – 18 месяцев происходит формирование типа животного, его органов размножения и молочной железы. Следовательно, выращивание ремонтных телок должно проводиться при полноценном и сбалансированном кормлении во все периоды роста животного.

Вес тела животного оказывает значительно большее влияние на способность к воспроизводству, нежели его возраст. Независимо от возраста, половая зрелость достигается, когда живая масса телки приблизительно достигает 40% от будущего веса в зрелом возрасте. Осеменение рекомендуется, когда телка достигает 60% своего будущего веса.

Задержка первого отела наносит большой урон прибыльности стада в связи с тем, что увеличиваются затраты на содержание за счет дополнительных месяцев выращивания; укорачивается продуктивная жизнь коровы; увеличивается общее количество телок, необходимых для ремонта стада.

Заключение. Внедрение более эффективной системы выращивания телок и нетелей (живая масса в 18-месячном возрасте 380 – 390 кг) способствует более ранним срокам первого отела и повышению молочной продуктивности коров.

УДК 338.43:636.39(470.331)

Е. Баклагина, студентка VI курса зооинженерного факультета
заочного отделения

*Научные руководители - к. с.-х. н., профессор кафедры биологии и
кормления с.-х. животных Л.В. Смирнова, главный специалист хозяйства,
к.с.-х. н. Ю.Н. Бодрова*

Состояние молочного козоводства в ООО «Ферма Надежда» Тверской области

В истории козоводства взлеты этой отрасли сменялись периодами почти полного упадка, и, наоборот, очередной расцвет ее в Европе пришелся на конец прошлого столетия. Пример подала Франция, затем Германия, Новая Зеландия и Северная Америка. В Швейцарии существуют санатории, где лечат только парным козьим молоком. Российское общество на исходе прошлого века тоже стало пропагандировать разведение молочных коз.

В конце 80-х годов XX века была осуществлена закупка коз зааненской породы из Австралии. Этих животных распределили в ГПЗ «Никоновское» Московской области и колхоз им. Кирова Полтавской области. В связи с трудным экономическим положением в сельском хозяйстве страны в 90-х годах прошлого века единственный племенной репродуктор по разведению молочных коз прекратил свое существование. Чтобы сохранить уникальный генофонд этих животных, в 1994 году в опытное хозяйство Всероссийского НИИ овцеводства и козоводства из ГПЗ «Никоновское» были завезены

чистопородные козы зааненской породы в возрасте 4 месяцев – 4 козлика и 21 козочка, часть из них (20 козочек и 2 козлика) выкупило КФХ «Надежда». Переход экономики на рыночные отношения дал мощный импульс развитию молочного козоводства уже на новой основе частного ведения производства.

Одними из первых в Тверской области в 1990 году стала заниматься семья Бодровых. Изначально начинающие фермеры решили осваивать овцеводство, но распад ГПЗ «Никоновское» дал толчок к развитию другого направления – чистопородного молочного козоводства. В 2000 году, будучи уже успешным, процветающим предприятием КФХ «Надежда» изменило организационно-правовую форму и теперь это - ООО «Ферма Надежда» с полностью сформированным стадом чистокровных зааненских коз.

В 1993 году получить из США подаренную Мамой Пикси (американская фермерша и друг семьи) козочку Фрию «Надежде» помогла американская программа "Фермер-фермеру" и в последующем несколько лет активно с ними работала, присылая на ферму специалистов-козоводов, проводивших оценку экстерьера и генетических особенностей животных. По этой программе Александр Бодров в 1995 году прошел стажировку на лучших козоводческих фермах США, овладел способом прижигания рогов молодняку и методу искусственного осеменения. Там же Александр и Надежда Бодровы вступили в Американскую ассоциацию молочного козоводства (ADGA), в которой пребывают и по сей день, ведя по их системе менеджмент стада, получая регулярно специальную литературу и даже участвуя в голосовании по проблемам Ассоциации. Мама Пикси подарила фермерам и чистопородного зааненского козлика из своего стада (от матери Лили, максимальные удои которой достигали 9 литров в день). Теперь он является папашей многих рекордисток стада и к тому же здорово исправил экстерьер «Никоновских» коз. Вообще хозяйство не гонится за рекордами в удойности (хотя козы в маленьких хозяйствах спокойно дают в пике и около 6 литров в день), а борются за их долговременную продуктивную жизнь, чему способствует и хороший экстерьер.

На сегодняшний день ферма обладает большим генетическим потенциалом. Племенными козлами на ферме представлены потомки французской селекции - Франц V50 и Франц V51, американской селекции – Джонни V70 и Джонни -V71, новозеландской селекции – Никон. Искусственное осеменение коз на ферме дает хорошие результаты (до 70%), неоплодотворенных коз пускают «под козла».

Поголовье коз держится на заданном уровне: молочные козы – 150 голов, ремонтный молодняк – 20-25 голов, козлы-производители -6-8 голов и товарный племенной молодняк. Средний годовой удой составляет 800-900 кг с жирностью 3,8 – 4,5%, плодовитость коз 160-180 козлят на 100 козоток, период лактации интенсивный и может длиться в зависимости от плановых сроков осеменения до 18 месяцев, даже до 24 мес.

На всероссийской выставке ферма представлена козой «Улыбкой» инд.№R-31, порода зааненская, породность – чистопородная, место рождения – ферма «Надежда», дата рождения 17.02.2003г., масть и приметы: белая, рога прижжены, ж.м. 70кг. В возрасте 4 лет 8мес. ее надой за II лактацию достиг 1100кг, плодовитость – 2 окота в год (6 козлят - 2♂, 6♀). В хозяйстве

разводят только чистопородных животных. Доля элитных животных в стаде на 2012 год 65%. ООО «Ферма Надежда» выбрала два пути развития – молочное и племенное козоводство. Уровень продаж качественного племенного молодняка один из наиболее высоких в Российской Федерации. Молодняк выращивается по интенсивной американской технологии, что сказывается на его дальнейшем использовании в племенных и товарных направлениях.

Доение коз на фермах производится в доильную установку шведской фирмы «Де Лаваль» на одну козу в ведро. Затем молоко фильтруется через фильтры той же фирмы, охлаждается в танке охладителе и после этого поступает в пастеризационную установку. Технология пастеризации и моментального розлива пастеризованного молока в тару позволяет увеличить срок хранения молока и стабилизацию его вкусовых качеств. Упаковка в бутылочки по 0,233 и 1,0л.

На ферме разработаны и апробированы технологии производства и других продуктов из молока коз (творог, сметана, масло и др.), успешным является изготовление и продажа сыров – брынзы, Шевре, Камамбера и др. Главный специалист хозяйства, кандидат с-х наук Бодрова Юлия Николаева обучалась сыроделию у немецких и голландских мастеров-сыроделов. Александр и Надежда Бодровы передают свой уникальный накопленный опыт детям, которые созидательно относятся к их трудам и развивают направление молочного козоводства в разностороннем русле. На базе хозяйства несколько лет назад Минсельхозом России предполагалось создание постоянно действующего Информационно-Консультационного Центра (ИКС) по молочному козоводству для всех регионов страны, где бы проводились семинары для любителей и специалистов, шло дистанционное обучение (выпускались бы брошюры, методички, книжки) - по типу "Экстеншен Сервис" на Западе. Для этого построен семейный коттедж с четырьмя гостевыми комнатами со всеми удобствами. Гостевые комнаты используются для агротуризма.

Реализация сельскохозяйственной продукции – важнейшая составная часть предпринимательской деятельности и главный источник доходов ООО «Ферма Надежда», соответственно и степени его устойчивости в рыночных условиях хозяйствования. В 2000 году фермой были разработаны и утверждены ТУ на молоко козье натуральное пастеризованное. ООО «Ферма Надежда» с 2001 года первой в России начала поставлять пастеризованное козье молоко в торговые сети г.Москвы (Рамстор, Ашан, Перекресток и др.) и Твери (Тверской купец) и теперь, несмотря на конкуренцию не уступает крупным товаропроизводителям пастеризованного козьего молока и продукции его переработки. Спрос на продукцию высокий. Товарооборот фермы позволяет своевременно и без сбоев снабжать торговые сети молоком круглогодично за счет планового ведения окотов.

На современном рынке экологически чистые продукты питания пользуются большим спросом, а производителей не хватает, спрос превышает предложение. Так не задуматься ли выпускникам сельскохозяйственных академий над реализацией программы восстановления

сельского хозяйства не на бумаге, а на примере таких успешных хозяйственников, как семья Бодровых.

УДК 637.15

А. Борисова, М. Рябов, студенты III курса зооинженерного факультета
*Научный руководитель - к. с.-х. н., доцент кафедры биологии и кормления
с.-х. животных Е.А. Третьяков*

Применение системы добровольного доения коров (VMS) в ОАО «Важское» Архангельской области

Совершенствование системы доения коров позволяет улучшить состояние их здоровья, качество получаемой продукции сократить затраты труда и как следствие повысить эффективность производства.

Проанализировать технологию доения коров с применением системы добровольного доения в ОАО «Важское» Архангельской области.

Объектом исследований послужило стадо коров черно-пестрого скота ОАО «Важское» Архангельской области. При проведении исследований применялись методы анализа и описания технологии доения.

В Архангельской области первопроходцем внедрения роботизированной системы добровольного доения коров, или VMS, стало ОАО «Важское».

Модернизация одной из девяти ферм ОАО «Важское» в поселке Благовещенск началась в мае 2011 года. В рамках проекта закуплено оборудование по системе VMS шведской фирмы «Делаваль». Каждый двор включает четыре линии доильных роботов. Производственный процесс на ферме, включая содержание, кормление и доение коров, - полностью компьютеризирован.

Дойка коров происходит по следующей схеме: корова из зоны отдыха заходит в накопитель по команде компьютера открывается калитка и корова заходит в робот, где получает порцию кормов. Рука-манипулятор проводит санобработку и массаж вымени, сдаивание первых струй, устанавливает доильные стаканы, начинается дойка - без участия человека. При этом на экране компьютера отображается подробная информация о процессе дойки, в том числе поток и объем получаемого молока. Каждая доля вымени доится самостоятельно, что позволяет избежать так называемого «сухого доения». Все это обеспечивает высокий уровень доения и оказывает положительный эффект на здоровье животного. Показатели молочной продуктивности коров до внедрения системы добровольного доения (2010 год) и после внедрения системы добровольного доения (2011 год) представлены в таблице 1.

Данные таблицы 1 наглядно показывают, что применение системы добровольного доения коров позволяет повысить удой на 2,1 – 8,9 %, но наблюдается снижение жирномолочности на 0,03 – 0,06 %.

Таблица 1 – Показатели молочной продуктивности коров

Показатели	2010 год	2011 год
1 лактация		
Удой, кг	5672	5790
Массовая доля жира, %	3,88	3,84
Живая масса, кг	494	514
Поголовье, голов	209	289
2 лактация		
Удой, кг	6047	6637
Массовая доля жира, %	3,87	3,81
Живая масса, кг	525	536
Поголовье, голов	157	186
3 лактация и старше		
Удой, кг	6363	6639
Массовая доля жира, %	3,87	3,80
Живая масса, кг	575	583
Поголовье, голов	370	334

После дойки животное переходит в зону кормления. Здесь также все предусмотрено для комфорта коров. Скотоместа снабжены мягкими и теплыми полиуретановыми матами. Бетонный кормовой стол покрыт защитным слоем пластика. Установлены групповые поилки с подогревом; есть чесалки, которые способствуют улучшению кровообращения и обмена веществ животного. Система вентиляции со шторами автоматического регулирования притока воздуха поддерживает в коровнике комфортный микроклимат. На ферме горят разработанные для дойного стада лампы со специальным спектром излучения.

У каждой коровы есть датчик, благодаря которому электроника может определить состояние животного. Стоит отметить, что коровник обслуживает один человек, который следит за роботами. Человеческий фактор практически исключен, всё делает машина, трудозатраты снижены в несколько раз: тот же объем работ пришлось бы выполнять трем дояркам и одному скотнику.

Проект модернизации в ОАО «Важское» потребовал больших вложений и, согласно бизнес-плану, окупится через 8 лет. Однако его реализация позволит значительно повысить качество и объемы производства молока. Комфортные условия, созданные для содержания, кормления и доения коров, - это неотъемлемый фактор здоровья и продуктивного долголетия животных, а, значит, и более эффективного использования.

Н. Дмитриева, П. Паньшин, А. Кондакова студенты III курса
зооинженерного факультета

*Научный руководитель - к. с.-х. н., профессор кафедры биологии и
кормления с.-х. животных Л.В. Смирнова*

Качество грубых и сочных кормов в хозяйствах Вологодской области

Решение проблемы увеличения производства биологически полноценных молока, мяса и продуктов из них, возможно за счет интенсификации кормовой базы, так как только достаточное количество качественных кормов позволяет добиться увеличения продукции. При создании прочной кормовой базы, удовлетворяющей потребности скота во всех питательных веществах, должно быть предусмотрено бесперебойное поступление кормов из собственных источников.

В практических условиях значительное количество молока и мяса хозяйства недополучают из-за отсутствия дифференцированного кормления коров и молодняка. Основная задача нормированного кормления животных заключается в том, чтобы путем рационального использования кормов обеспечить максимальную, генетически обусловленную продуктивность при сохранении здоровья и воспроизводительных функций. Недостаточное и несбалансированное кормление животных сопровождается задержкой роста молодняка, снижением продуктивности и плодовитости взрослого скота, увеличением затрат кормов на продукцию. Внедрение же, нормированного кормления скота, как правило, сдерживается не только (а порой и не столько) количеством заготавливаемых кормов, а чаще всего отсутствием их ассортимента и низким качеством. Вопросы повышения качества кормовых средств актуальны для всех хозяйств, а для племенных - особенно.

Нами проанализированы материалы по химическому составу и питательности грубые и сочные корма ведущих хозяйств Вологодской области.

В обработку вошли результаты зоотехнического анализа 368 кормов 5 районов (Вологодского, Грязовецкого, Тотемского, Междуреченского, Кирилловского). Из них: силосов-276; сено-39; сенажа-24; зелёной массы -29.

Анализ таблицы 1 свидетельствует о том, что энергетическая ценность зелёной массы и силоса составляет 0.2 кормовые единицы в 1 кг, в сенаже-0.3, в сене-0.4 к.ед. Содержание сырого протеина колеблется от 33 до 64 г. В объемистых кормах количество жира и углеводов варьирует в широких пределах. По минеральным веществам прослеживается избыток калия, недостаток натрия, фосфора, меди, кобальта.

Таблица 1 - Химический состав и питательность кормов

Показатели	Корма			
	сено злаковое	сенаж злаково- бобовый	силос бобово- злаковый	зеленая масса злак.-бобов.
Сухое вещество, г	851,2	428,3	267,8	269
Обменная энергия, МДж	6,6	3,5	2,4	2,5
Кормовые единицы	0,4	0,3	0,2	0,2
Сырой протеин, г	63,8	39,4	33,3	33,7
Сырая клетчатка, г	285	145,8	86,9	81,4
Сырой жир, г	22,2	15,5	11,2	8,9
Сахар, г	98,7	2,5	4,8	16,8
Кальций, г	4,0	2,6	2,2	2,2
Фосфор, г	1,9	0,9	0,7	0,8
Натрий, г	0,19	0,06	0,06	0,04
Калий, г	12,3	6,2	4,6	4,1
Цинк, мг	13,3	9,2	6,8	5,9
Медь, мг	2,6	1,5	1,4	1,6
Кобальт, мг	0,1	0,05	0,07	0,04
Каротин, мг	15,4	14	19,1	17,6
Количество образцов	39	24	276	29

Далее нами на основании химического состава и питательности кормовых средств производилась их качественная оценка.

Таблица 2 - Качество объёмистых кормов

Показатели	Корма			
	сено злаковое	сенаж злаково- бобовый	силос бобово- злаковый	зеленая масса злак.-бобов.
Концентрация в сухом веществе:				
-обменной энергии, МДж	7,6	8,2	8,9	9,3
-кормовых единиц	0,47	0,70	0,75	0,74
-сырого протеина, %	7,5	9,2	12,4	12,5
-сырой клетчатки, %	33,5	34,0	32,4	30,3

рН	-	4,4	4,3	-
Массовая доля кислот:				
-молочной, %	-	-	71	-
-масляной, %	-	0,1	0,14	-
Класс качества	н/кл	н/кл	3 кл	3кл

Основными показателями при определении классности корма служат концентрация в сухом веществе энергии, сырого протеина и сырой клетчатки.

В силосе следует учитывать рН корма, количество молочной и масляной кислот. На основании комплексной оценки указанных показателей в среднем по анализируемым хозяйствам качество зелёной массы и силоса характеризуется 3 разрядом, а сено и сенаж - неклассные. То есть, корма даже передовых хозяйств отличаются низкими показателями качества - это повлечёт за собою повышенный расход концентрированных кормов, покупку дорогостоящих протеиновых и углеводных добавок. В противном случае рационы молочного скота могут быть дефицитны, как по уровню питания, так и по содержанию важнейших элементов, что приведёт к нарушению обмена веществ в организме животных, снижению усвояемости кормов.

Если в кормах собственного производства I класса качества в сухом веществе должно содержаться от 9 до 10 МДж, то в сене всего 7,6 МДж, в сенаже - 8,2 МДж, в силосе и зелёной массе концентрация энергии на уровне 9 МДж, что удовлетворяет потребности низко- и среднепродуктивных коров.

На рисунке 1 представлена концентрация сырого протеина в сухом веществе кормов. В первоклассных кормовых средствах этот показатель должен быть в силосе и зелёной массе на уровне 16-18%, а в сене и сенаже - 13-14%. В анализируемых нами кормах данные показатели в 1,5-2 раза ниже. То есть основной проблемой такого качества объёмистых кормов служит низкое содержание протеина в зелёной массе и в кормах из неё.

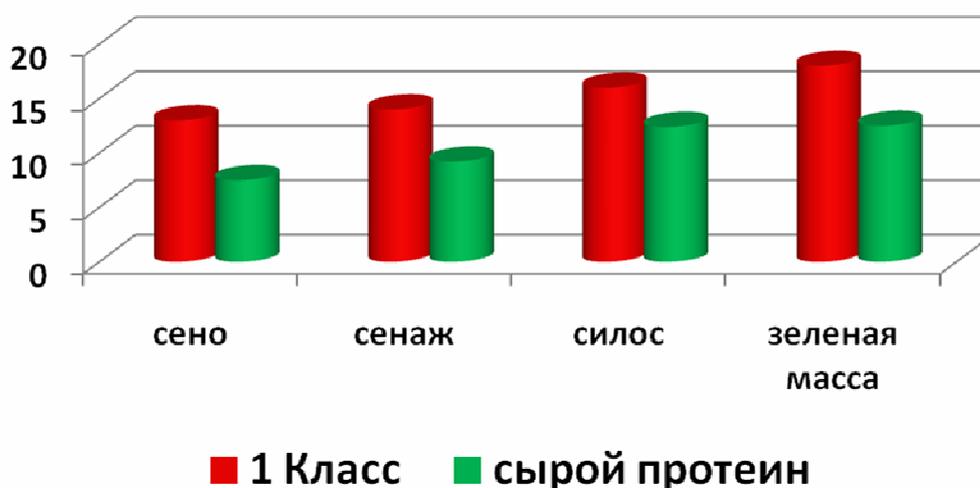


Рисунок 1– Концентрация сырого протеина в сухом веществе кормов (%)

Таким образом, на основании проведённой работы можно прийти к заключению, что грубые и сочные корма собственного производства 10

изученных хозяйств Вологодской области отличаются невысоким качеством. Силоса из зелёной массы 1 и 2 классов всего 21-28%, сена и сенажа только 12-17% от анализируемого количества образцов.

Основными причинами этого являются:

- нарушение технологии приготовления и хранения кормов;
- слабое внедрение передовых технологий и приёмов при заготовке кормов;
- недостаточное количество кормозаготовительной техники;
- погодные условия.

Вследствие этого повышение продуктивности животных, сохранение репродуктивных свойств и здоровья животных, получение продукции высокого качества при наименьших затратах кормов в условиях Вологодской области необходимо обеспечить за счёт совершенствования системы кормопроизводства. И в первую очередь, благодаря улучшению качества объёмистых кормов.

Для этого необходимо:

- расширение ассортимента используемых травосмесей;
- своевременное скашивание зелёной массы для приготовления кормов;
- жесткий контроль за соблюдением новых и традиционных технологий.

УДК 636.2.082

М. Дранко, студентка V курса зооинженерного факультета
*Научный руководитель - к. с.-х. н., доцент кафедры биологии
и кормления с.-х. животных Е.А. Третьяков*

Выращивание ремонтного молодняка в ООО «Спасское» Тульской области

Из многочисленных факторов внешней среды, влияющих на индивидуальное развитие животных, наиболее существенное значение имеют: пищевой режим, температура окружающей среды, свет, тренировка, содержание животных.

Установлено, что пищевой режим является одним из наиболее действенных факторов, влияющих на развитие животных. Общий недостаток корма или недостаток в рационе отдельных питательных веществ, а также биологическая неполноценность протеина кормов вызывают различного рода угнетения и расстройства в развитии животных. В связи с этим снижается общая их жизнеспособность и сопротивляемость болезням.

Неадекватное кормление, содержание и ветеринарное обслуживание могут негативно повлиять на прибыльность всего стада по следующим причинам: у нездоровых телок может снизиться потенциал будущей молочной продуктивности; медленно развивающиеся телки имеют более поздние сроки отела, что увеличивает стоимость их выращивания. Критическими моментами развития телки считаются рождение, отъем от молока и отел.

Объектом исследований послужило стадо ремонтных тёлочек черно-пестрого скота ООО «Спасское» Тульской области. При проведении исследований применялись методы анализа и описания роста и развития.

Для формирования скороспелых, высокопродуктивных коров с крепкой конституцией, способных реализовать присущий им наследственный потенциал и выдержать большие физиологические нагрузки, связанные с лактацией, размножением и условием содержания, необходимо выращивать молодняк так, чтобы живая масса достигла к 18-месячному возрасту 390 – 430 кг.

Рассмотрим интенсивность выращивания ремонтных телочек на примере черно-пестрой породы скота племенного завода Тульской обл. ООО «Спасское».

Таблица 1 – Характеристика выращивания молодняка (телки)

Группа	Средняя живая масса в возрасте, мес.		
	10	12	18

	Кол-во, гол.	В т. ч. с ж.м. не ниже 1 кл.	Ср. ж.м. 1 гол.	Кол-во, гол.	В т. ч. с ж.м. не ниже 1 кл.	Ср. ж.м. 1 гол.	Кол-во, гол.	В т. ч. с ж.м. не ниже 1 кл.	Ср. ж.м. 1 гол.
Телки	57	45	239	174	149	282	310	301	410

Система выращивания молодняка, используемая в хозяйстве, обеспечивает получение к 18-месячному возрасту телок живой массы 410 кг. Специалисты хозяйства добиваются достижения живой массы телок 390 – 430 кг к осеменению путем уменьшения возраста при 1 осеменении до 16,5 – 18,5 месяца.

Таблица 2 – Интенсивность роста ремонтного молодняка (телки)

Возрастные периоды, мес.	Живая масса, кг		Среднесуточный прирост, г	Абсолютный прирост, кг	Относительный прирост, %	Стандарт породы по живой массе, кг
	в начале периода	в конце периода				
До 6 месяцев	44	156	511	112	255	165
6 - 12 месяцев	156	282	575	126	81	270
12 - 18 месяцев	282	410	584	128	45	375

Живая масса телят при рождении составляет 44 кг, это достаточно крупные животные. В первые 2 – 3 месяца после рождения приросты телят умеренные, до 18 месяцев – интенсивные, а затем с возрастом происходит постепенное их снижение. До 6 месяцев среднесуточный прирост составляет 466 г, с 6 до 12 месяцев рост телят происходит интенсивнее и составляет 621 г, а с 12 до 18 месяцев – 584 г. Абсолютные приросты по периодам составили: до 6 месяцев – 112 кг, с 6 до 12 – 126 кг, с 12 до 18 – 128 кг. Относительный прирост в конце учетного составил 832%. В сравнении со стандартом породы 1991 года живая масса телок в 6 месяцев на 5% меньше стандарта, а в 12 и 18 месяцев – больше на 5% и 9% соответственно.

Рациональное выращивание ремонтных телок – это основа, на которой происходит формирование организма со всеми его физиологическими и адаптационными свойствами. В первые месяцы жизни у молодняка интенсивно развивается сердечнососудистая, дыхательная и пищеварительная системы, железы внутренней секреции и костяк, а в возрасте 12 – 18 месяцев происходит формирование типа животного, его органов размножения и молочной железы. Следовательно, выращивание ремонтных телок должно проводиться при полноценном и сбалансированном кормлении во все периоды роста животного.

Вес тела животного оказывает значительно большее влияние на способность к воспроизводству, нежели его возраст. Независимо от возраста, половая зрелость достигается, когда живая масса телки приблизительно

достигает 40% от будущего веса в зрелом возрасте. Осеменение рекомендуется, когда телка достигает 60% своего будущего веса.

В системах, используемых во многих странах мира, 24-месячный возраст при 1 отеле стал наиболее экономически приемлемой целью при планировании периода выращивания телок, т. к. деньги, первоначально вложенные в выращивание коровы, возвращаются через 1 – 1,5 лактации. Задержка первого отела наносит большой урон прибыльности стада:

- увеличиваются затраты на содержание за счет дополнительных месяцев выращивания;
- укорачивается продуктивная жизнь коровы;
- увеличивается общее количество телок, необходимых для ремонта стада.

Внедрение более эффективной системы выращивания телок и нетелей (живая масса в 18-месячном возрасте 380 – 390 кг) будет способствовать более ранним срокам первого отела и повышению молочной продуктивности коров.

УДК 636.225.1.082.232(470.12).

П. Кузнецова, студентка V курса зооинженерного факультета
*Научный руководитель – д.б. н., профессор кафедры частной зоотехнии,
технологии производства продуктов животноводства
А.Г. Кудрин*

Объективность оценки быков-производителей айрширской породы по качеству потомства

В настоящее время необходимо быстрое совершенствование племенных животных и существенное наращивание темпов улучшения пород как узкоспециализированного молочного скота. При этом важно обеспечить достоверность и надежность используемой в селекции оценки генотипа производителей по фактическим результатам их племенного использования. Особенно это необходимо при широком внедрении метода искусственного осеменения коров, а так же значительном повышении роли производителей в генетическом совершенствовании стада. За счет более интенсивного отбора по родословной быки-производители в большей степени влияют на качество потомства по сравнению с матками. Следует своевременно исключать из процесса воспроизводства стада ухудшателей и нейтральных производителей.

В СПК «Агрофирма Красная Звезда» проводился анализ надежности общепринятой оценки быков-производителей по качеству потомства с использованием метода «дочери-сверстницы». Для этого были сформированы группы дочерей быков, имеющих наиболее многочисленное потомство. Всего отобрано 7 быков айрширской породы различных линий. Общая численность дочерей составила 822 гол.

При оценке дочерей быков-производителей в качестве сверстниц использовались одновозрастные дочери других быков, выращенные в одних и тех же условиях.

Анализ проводился в разрезе трех лактаций и рекордной по двум показателям – удою и массовой доле жира в молоке.

Рассмотрим показатели дочерей сравниваемой оценки быков-производителей по удою первой лактации в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели дочерей оцениваемых быков по надою за 305 суток первой лактации

Кличка и № быка - производителя	n	Надой дочерей, кг	Количество сверстниц	Надой сверстниц, кг	Д-С,±	
					кг	%
Славный 1366	360	6331	462	6474	-143	-2,2
Завиток 404/130	51	6164	771	6428	-264	-4,1
Талант 113	71	6254	751	6426	-172	-2,6
Кристалл 1090	153	6502	669	6391	+111	+1,7
Амулет 1000	61	6938	761	6369	+569	+8,9
Рубин 283	60	6554	762	6400	+154	+2,4
Стимул 97	66	6386	756	6414	-28	-0,4

Анализ материалов традиционно сложившейся в селекционно-племенной работе оценки быков (таблица 1) показывает, что из 7 используемых производителей 3 оказались лучшими быками с превышением надоя за 1 лактацию дочерей над сверстницами от 1,7 до 8,9% (111 – 569 кг).

К отцам этих дочерей относятся быки: Кристалл 1090, Амулет 1000 и Рубин 283.

Повторяемость оценки быков-производителей по качеству потомства, с учетом надоя дочерей представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Повторяемость оценки быков-производителей по качеству потомства с учетом надоя дочерей

Кличка и № быка-производителя	Количество дочерей	Количество сверстниц	Результаты оценки быков,±(%)				Повторяемость предварительной оценки, %
			лактации				
			1	2	3	Рекордная по надою	
Славный 1366	360	462	-2,2	+1,5	+0,1	-3,6	33
Завиток 404/130	51	771	-4,1	-1,0	+6,6	-1,7	67
Талант 113	71	751	-2,6	-4,0	-0,01	+1,5	33
Кристалл 1090	153	669	+1,7	+3,0	+3,7	+1,7	100
Амулет 1000	61	761	+8,9	+3,4	+9,3	+9,5	100
Рубин 283	60	762	+2,4	+3,0	-5,2	+1,4	67
Стимул 97	66	756	-0,4	-4,5	-10,8	-1,9	0

Повторяемость предварительной оценки быков-производителей при сравнении с 1 лактацией показывает, что бык Славный 1366, имеющий самое многочисленное потомство, стал лучшим только лишь на второй (+1,5%) и третьей (+0,1%) и его доля повторяемой предварительной оценки составляет 33%. Такое же положение занимает Талант 113. Стимул 97 оказывает нейтральное влияние своего генотипа на продуктивные качества

стада. У Завитка 404/130 и Рубина 283 доля повторяемой предварительной оценки составляет 67%. Лучшими быками-производителями является Кристалл 1090 и Амулет 1000. В среднем предварительная оценка быков составила 57,1%.

Изучены показатели дочерей сравняваемой оценки быков-производителей по массовой доле жира первой лактации в таблице 3.

Таблица 3 – Показатели дочерей оцениваемых быков по МДЖ первой лактации

Кличка и № быка – производителя	n	МДЖ, %	Количество сверстниц	МДЖ,%	Д-С,±
					%
Славный 1366	360	4,38	462	4,50	-2,7
Завиток 404/130	51	4,56	771	4,43	+2,9
Талант 113	71	4,48	751	4,43	+1,1
Кристалл 1090	153	4,29	669	4,47	-4,0
Амулет 1000	61	4,44	761	4,44	0
Рубин 283	60	4,69	762	4,42	+6,1
Стимул 97	66	4,73	756	4,41	+7,3

Анализ данных по массовой доле жира за первую лактацию показывает, что из 7 быков лучшим по МДЖ стал Завиток 404/130, с превышением МДЖ над сверстницами на 2,9 %, Талант 113 на 1,1%, Рубин 283 на 6,1% и Стимул 97 на 7,3%.

Результаты повторяемости оценки быков производителей по качеству потомства с учетом массовой доли жира дочерей представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Повторяемость оценки быков-производителей по качеству потомства с учетом МДЖ дочерей

Кличка и № быка-производителя	Количество дочерей	Количество сверстниц	Результаты оценки быков,±(%)				Повторяемость предварительной оценки,%
			лактации				
			1	2	3	Рекордная по надою	
Славный 1366	360	462	-2,7	-4,7	-2,30	-4,6	100
Завиток 404/130	51	771	+2,9	+4,1	+2,50	+4,2	100
Талант 113	71	751	+1,1	+0,9	-0,50	+1,8	67
Кристалл 1090	153	669	-4,0	-4,7	-2,30	-3,3	100
Амулет 1000	61	761	0	-1,1	-1,60	+2,5	0
Рубин 283	60	762	+6,1	+7,8	+3,40	+6,5	100
Стимул 97	66	756	+7,3	+8,5	+3,40	+6,7	100

Повторяемость оценки быков-производителей по качеству потомства с учетом МДЖ дочерей показывает, что оценка полностью совпала у 5 из 7 быков. К ним относится Славный 1366, Завиток 404/130, Кристалл 1090, Рубин 283 и Стимул 97. Талант 113 по повторяемости предварительной оценки является лучшим по массовой доле жира только по второй и рекордной продуктивности на 67%. Амулет оказывает нейтральное влияние своего генотипа на продуктивные качества стада. В среднем повторяемость оценки быков-производителей находится на уровне 81%.

Объективность оценки быков производителей айрширской породы по первой лактации составляет 69 %. Предлагаем результаты быков-производителей по первой лактации считать предварительными, необходимо окончательно уточнять результаты с учетом второй и третьей лактации.

Результаты окончательной оценки быков-производителей использовать при планировании селекционно-племенной работы с айрширской породой скота.

УДК 636.2.082

И. Кулакова, студентка V курса зооинженерного факультета
*Научный руководитель - к. с.-х. н., доцент кафедры биологии и кормления
с.-х. животных Е. А. Третьяков*

Воспроизводство и выращивание ремонтных телок в Племзаводе – колхозе имени 50-летия СССР Грязовецкого района

В племзаводе – колхозе имени 50-летия СССР разводят чёрно – пёструю голштиinizированную породу. Племенная работа по совершенствованию поголовья ведётся на высоком уровне на основании плана селекционно-племенной работы со стадом.

В хозяйстве проводится своевременное мечение животных, номера присваиваются новорождённому молодняку в первый день рождения с оформлением акта на оприходование приплода, мечение ведётся методом выщипов, дополнительно дублируется номер животного пластмассовыми бирками, ведётся племенной учёт происхождения, продуктивности, воспроизводства и определения племенной ценности животных в соответствии с требованием норм и правил племенного животноводства с использованием автоматизированной системы управления селекционной и племенной работой по программе «СЕЛЕКС» (версия Windows), разработанной ООО РЦ «Плинор».

В хозяйстве осеменение коров и тёлочек проводится искусственно спермой быков голштино–фризской породы. Сперма завозится с племпредприятий г. Вологды и г. Череповца, а также с ЦСИО.

В хозяйстве способ содержания коров привязное и беспривязное. Система содержания коров круглогодное стойловое. Телки и бычки содержатся в клетках на решётчатых полах.

Коров за 2 недели до ожидаемого отёла переводят в родильное отделение. В родильном отделении коров и нетелей содержат группами, затем переводят в отдельные чистые и сухие клетки. В родильном отделении коров и нетелей кормят отдельными рационами с добавлением минеральных добавок. Очень важно в этот период животных не перекармливать. После отёла коровам дают тёплой воды, также коров 1-2 дня содержат с их теленком. Коровы после отёла облизывают их, тем самым происходит лучшее отхождение последа. Через 2-3 дня телят содержать в чистых клетках по 4 телёнка, метят методом выщипов и ушных бирок.

Таблица 1 - Производственное использование коров

Продолжительность сервис – периода			Продолжительность сухостойного периода			
Всего, гол	Средняя, дней	Более 90 дней, гол	Всего, гол.	Средняя, дней	51-70 дней, гол	71 и более дней, гол.
1180	132	719	929	77	463	406

Средняя продолжительность сервис-периода 132 дня, а продолжительность сухостойного периода - 77 дней. Оба показателя находятся в пределах нормы.

Таблица 2 - Выбытие коров и первотёлок

Группы животных	Выбыло всего, голов	В том числе по причинам выбытия, гол.					Средний возраст выбывших коров
		заболевание				Прочие причины	
		Гинекологич. забол. и яловость	Вымени	Конечностей	Травмы и несчастные случаи		
Коровы	389	148	74	73	2	92	3,4
В т.ч. первотёлки	64	25	12	11	-	16	-

Из 389 выбывших коров 148 голов выбыло из-за гинекологических заболеваний и яловости, 74 головы выбыло из-за заболеваний вымени и 73 головы из-за болезней конечностей. Из 64 первотёлок 25 голов выбыло из-за гинекологических заболеваний, 12 голов из-за заболеваний вымени и 11 голов из-за заболеваний конечностей.

Таблица 3 - Характеристика выращиваемого молодняка

Группа	Средняя живая масса учтённого поголовья в возрасте, месс.								
	10			12			18		
	Кол-во гол.	Уд.стан.1 кл,гол.	Ср.ж.м.,1 гол.	Кол-во голов.	Уд.стан.1 кл,гол.	Ср.ж.м.,1 гол.	Кол-во гол.	Уд.стан.1 кл,гол.	Ср.ж.м.,1 гол.
Тёлки	956	950	288	784	784	320	439	439	418

В Племзаводе – колхозе имени 50-летия СССР из молодняка выращивают только тёлки. Тёлок 10 –ти месяцев всего 956 голов со средней

живой массой 288 кг; тёлки 12 месяцев всего 784 головы со средней живой массой 320 кг; тёлки 18 месяцев 439 голов со средней живой массой 418 кг.

Таблица 4 - Результаты скрещивания

Кровность по улучшающей породе	Продуктивность коров											
	1 лактация				2 лактация				3 лактация			
	Гол.	Удой, кг	МДЖ, %	Живая масса, кг	Гол.	Удой, кг	МДЖ, %	Живая масса, кг	Гол.	Удой, кг	МДЖ, %	Живая масса,кг
50 % (1 поколение)	12	6274	3,87	510	5	8032	4,06	570	22	7098	3,97	605
Менее 50%	26	6267	3,94	510	8	7798	3,93	581	84	7234	3,99	600
Более 50%	370	7311	3,97	518	251	8236	3,98	576	127	7715	3,97	608
Сверстницы улучшаемой породы	46	7371	3,99	519	17	8180	4,00	575	62	7462	3,99	603

В Племязаводе - колхозе имени 50 летия СССР 50% кровности по улучшающей породе наибольшую продуктивность имеют животные на 2 лактации(8032 кг, 4,06), наименьшую продуктивность имеют на 1 лактации(6274кг, МДЖ 3,87 %). С кровностью менее 50 % также наибольшую продуктивность животные имеют на 2 лактации (7798кг, МДЖ 3,93), а наименьшую - также на 1 лактации (6267 кг, МДЖ 3,94%). С кровностью более 50 % животные на 2 лактации проявляют наибольшую продуктивность (8236 кг, МДЖ 3,98%), а на 1 лактации – наименьшую продуктивность (7311 кг, МДЖ 3,97%).

УДК 638.1:681.3

П. Лаврентьев, студент I курса факультета ветеринарной медицины

Научные руководители – к.с.-х. н., доцент кафедры частной зоотехнии, технологии производства продуктов животноводства

Н.А. Васильева, д.б. н., профессор кафедры частной зоотехнии, технологии производства продуктов животноводства

А.В. Шумов

Компьютеризация в современном пчеловодстве

Сегодня, в XXI веке, невозможно представить себе дальнейшее развитие современного животноводства без компьютера и новейших автоматизированных технологий.

Высокие технологии и, в частности, компьютеризация стремительно и настойчиво проникла в современное пчеловодство в разных странах мира и в том числе и у нас, в России.

В пчеловодстве применяются разные компьютерные технологии. Это компьютерная обработка данных, поступающих от всевозможных датчиков, применяемых при изучении пчел. Так, в институтах, занимающихся изучением этих данных, новые компьютерные технологии появились относительно недавно, но прочно вошли в исследовательский мир, стабильно развиваясь. В частности, в США, ученые применяют компьютерные технологии в методах определения количества вылетов, совершаемых рабочей пчелой, в течение светового дня. Суть метода состоит в том, что на исследуемых рабочих пчелах наносятся штрих-коды. На выходе из летка устанавливается устройство, предназначенное для считывания его со спинки рабочей пчелы. При проходе пчелы через леток, установленное устройство производит считывание штрих-кода и посылает импульс на компьютер, который, являясь последним звеном в исследовательской цепи, производит обработку полученной информации. В конечном итоге происходит подсчет количества вылетов рабочей пчелы.

Следует признать, что данная технология не очень применима к практическому пчеловодству, так как зачастую пчеловода не особенно интересует количество вылетов, произведенных пчелой в течение дня. Скорее всего, данные методы останутся в иерархии ученых и специалистов, занимающихся научными наблюдениями жизни пчел.

Большой производственный интерес представляют собой новейшие технологии по контролю и регулированию температурного уровня в улье или зимовнике с помощью компьютерных датчиков (рис.1). Установленный электронный термометр фиксирует температурные колебания того или иного объекта, которые поступают на обрабатывающее устройство компьютера. Компьютер, после обработки данных, управляет устройством поддержания необходимой температуры (вытяжной вентиляции и пр.). После достижения оптимального температурного баланса цикл повторяется. Плюс данной системы в отсутствии постоянного визуального управления за происходящим процессом. Многие пчеловоды применяют данную технологию.



Рис. 1. Современная автоматизированная пасека

Внедряемые компьютерные технологии с применением разного рода датчиков, таких, как электронные весы, устанавливаемые под контрольный улей, а также электронный измеритель влажности позволяют исключить многие проблемы на производстве. Например, установив климат-контроль в зимовнике, избавляет от постоянных посещений его и беспокойства пчел, что тоже является немаловажным плюсом в их благополучной зимовке.

Современные компьютерные технологии, предназначенные для ведения учета состояния семей, инвентаря, родословных данных, а также по анализу и прогнозированию пчеловодных работ на пасеке, начиная от весенней ревизии и прогноза развития пчелиной семьи и заканчивая прогнозом исхода предстоящей зимовки позволяют повысить производительность труда и снизить трудозатраты на обслуживание пчелосемьи и единицу производимой продукции, а также улучшить показатели сохранности семей в течение зимовки.

Вызывает интерес компьютерная технология пчеловодства на основе использования светлых ульев типа Пионер-Гелиос. Этот улей представляет собой вид девятиэтажного, много кассетного павильона со смещенными рамками. Использование его, по данным Г.Г. Яковлева [4], позволяет увеличить яйцекладку пчелиной матки в 2-2,2 раза, а медопродуктивность семей в 3-4 раза. При условии, если создавать ему комфортных условий функционирования – поставить в улей до 90 рамок (435x230), теплое жилище (нижний леток закрыть с весны), пчелы в этом случае при благоприятных погодных и медоносных условиях отблагодарят небывалым медосбором.

Автоматизированная дистанционная система управления пасекой, разработанная Курским ГТУ [4,6], позволяет, без разбора пчелиного гнезда, контролировать круглогодично за жизнедеятельностью и состоянием пчелиных семей. На экране дисплея ПЭВМ можно наблюдать каждую пчелиную рамку, наличие расплода на них, время появления расплода на рамке и когда из расплода выйдут пчелы, сообщает информацию о количестве расплода и примерное количество пчел в улье. При зимовке пчел с помощью системы контролируются зоны формирования пчелиных клубов, при этом пчелиный клуб можно посмотреть в различных аксонометрических проекциях, т.е. вид слева, вид справа и фронтальный вид.

Пчелиные рамки оснащены матрицей температурных датчиков, смонтированных в средостении пчелиных сотов. На каждой такой рамке смонтированы устройства сканирования. Применяется бесконтактная передача разнообразной информации. Данная система дает возможность вести управление за состоянием пчелиных семей с больших расстояний, вплоть из городских квартир.

Таким образом, за компьютеризацией пчеловодства будущее и в настоящее время реально. Она не только позволяет реализовать новые знания и опыт в области пчеловодства, но и поднять эту важную отрасль сельского хозяйства на новый технологический уровень. Развитие и совершенствование ее будет продолжаться и тем быстрее, чем быстрее будет освоение и внедрение. Пчеловодство и компьютер - совместимы. Естественно говорить о полной компьютеризации пчеловодства может еще рано, но развитие компьютерных технологий в пчеловодстве – неизбежно.

Литература:

1. Пономарев А.С. Статистика// Пчеловодство.- 2008.- № 3.- С.2-3.
 2. Рыбачкин А.Ф. и др. Компьютерные системы в пчеловодстве. Кн.-КГТУ.- 450 с.
- Интернет-ресурсы:
3. <http://www.sama.ru>. А.Г.Ярко.
- Технологии пчеловодства XXI века.
4. <http://www.Beekeeping.org.ru>.
 5. abeeplast.narod.ru/computer/version1.html.
 6. Microsoft Power- presentation (1)

УДК 593.17:599.735.3

Т. Маслова, магистрант зооинженерного факультета
*Научные руководители - к. с.-х. н., доцент кафедры биологии
и кормления с.-х. животных Т.С. Кулакова, к.б. н., директор
ООО «Прожектор» И.В. Гусаров*

Биологические особенности и инфузорная фауна лосей (Acles acles)

Лось - самый крупный представитель семейства современных оленей и один из наиболее крупных животных наземной фауны Севера-Запада. Это крупный, сильный и осторожный зверь с хорошо развитым слухом и обонянием. По внешнему виду самцы и самки похожи друг на друга, однако коровы несколько меньше быков и не имеют рогов.

К числу ценных достоинств относятся: большой живой вес, высокий темп роста, хорошие качества диетического мяса, неприхотливость, способность кормиться грубыми веточными кормами и лесным крупнотравьем, отсутствие конкурентов по кормам, плодовитость (рождение преимущественно двойней), скороспелость, высокая биологическая и лечебная ценность молока. Основные биологические показатели представлены в таблице.

Таблица-1 Основные биологические показатели лосей

Показатели	Единицы	Значение параметров
Живая масса быков	кг	450-500
Живая масса лосих	кг	350-400
Живая масса при рождении	кг	7-16
Живая масса молодняка до 6 месяцев	кг	120-160
Живая масса молодняка 12 месяцев	кг	180-230
Живая масса молодняка 18 месяцев	кг	250-350
Среднесуточный прирост живой массы:		
молодняка до 5 месяцев	г	600-800
молодняка в 5- 12 месяцев	г	200-400
молодняка в 12-18 месяцев	г	1000-1500
Хозяйственное использование лосих	лет	13-14

сервис-период	сутки	120-140
стельность	сутки	215-230
возраст первого отела	год	2-3
плодовитость	лосят	1-3
длительность лактации	дней	113-130
удой за лактацию (средний)	литров	250
Наибольший удой за лактацию	литров	552

Лоси, в отличие от других жвачных, - узкоспециализированные лесные животные. Лоси питаются представителями 149 родов покрытосемянных растений, в том числе употребляют 110 родов травянистых растений и 39 родов деревьев и кустарников. Лось использует около 70 видов ядовитых растений, в которых присутствуют алкалоиды, токсины, глюкозиды, органические кислоты, лактоны и эфирные масла. К ядовитым растениям относят хвощи, хвойные, лютиковые, из зонтичных - вех ядовитый, лилейные (ландыш, купену, чемерицу), ароидные и т. д. В некоторых местах лоси едят в больших количествах мухоморы (до 5 крупных шляпок).

В условиях Вологодской области в качестве основных кормов используются осина и ива. Крупные лоси поедают за сутки от 24 до 30 кг веток. Кормовая база для лосей в Вологодской области устойчивая. В сухое и влажное лето лоси обеспечены кормами в достаточном количестве. Кроме того, лоси в естественных условиях не едят сельскохозяйственных культур и сена, а питаются всегда живыми растениями.

Таблица 2. Характер и типы питания лосей

Характер питания	Тип	Дендрофаг
Тип питания летом	тип	древесно-травянистый
Тип питания зимой	тип	древесный
Потребление корма:		
взрослые – летом	кг	30-40
взрослые – зимой	кг	20-30
Молодняк:		
4-6 месяцев – летом	кг	8-14
6-12 месяцев – зимой	кг	8-10
12-17 месяцев – летом	кг	15-25
17 – 24 месяцев – зимой	кг	11-13
Старше 2-х лет: летом	кг	20-30
Старше 2-х лет: зимой	кг	12-15

У всех жвачных система пищеварения имеет свои существенные особенности, отличающие ее от других видов животных.

Отделы желудка лося и родственных ему других жвачных, являются местом обитания очень разных по морфологии и систематическому положению видов инфузорий. Но до сих пор фауна и жизненные циклы большинства известных видов эндобионтных инфузорий, обитающих в желудке жвачных и их влияние на организм хозяина мало изучены.

В изучаемых пробах микрофауны лосей обнаружены эндобионтные инфузории, относящиеся к 3 родам семейства *Ophryoscolecidae* (таблица 3).
Таблица 3- Родовой состав и численность инфузорной фауны лосей

Род инфузорий	%
<i>Entodinium</i>	99,4
<i>Epidinium</i>	0,40
<i>Diplodinium</i>	0,20

На основании приведенных данных можно сделать вывод, что подавляющее большинство инфузорий принадлежат в роду *Entodinium* - данная группа составляет более 99 %, на оставшиеся 2 рода- *Epidinium* и *Diplodinium* - приходится менее одного 1%.

Общая численность инфузорий в 1мл рубцовой жидкости составляет в среднем 29 644 штук.

Взаимоотношения в системе «инфузории – лоси», являются проявлением мутуализма, т.к. инфузории от лося получают пищу и среду обитания, при этом участвуют в процессах пищеварения, регуляции численности бактериального населения и обеспечивают хозяина легкоусвояемыми белками.

УДК 34.33.27

О. Орлова, студентка III зооинженерного факультета

Научные руководители – д.б.н., профессор кафедры частной зоотехнии, технологии производства продуктов животноводства А.В. Шумов, к. с.-х. н., доцент кафедры частной зоотехнии, технологии производства продуктов животноводства Н.А. Васильева

Эффективность воспроизводства вольно живущей популяции чистокровных зубров в Усть-Кубинском районе Вологодской области

Зубр (*Bison bonasus*) – единственный дикий вид (*Bovinae*) подсемейства Бычьих Европы, уцелевший до наших дней. Для большинства народов зубр служил не только объектом охоты. Этот мощный и красивый зверь олицетворял силы природы, имел традиционное культовое значение, ему поклонялись как одному из символов родной земли. Зубр неотъемлемая часть биома лиственных лесов и лесостепей, восстановление его природных популяций является одним из необходимых условий воссоздания естественных полнокомпонентных биоценозов лесных массивов Европы.

Методы исследования: в период с 1991 года по 2013, было получено 48 чистокровных зубров. Этологические исследования выполняли по методике Баскина. Особенности поведения животных по методике ВНИИ разведения и

генетике сельскохозяйственных животных В.И. Великжанина, 1975. Были проведены научные наблюдения за группой стада и отдельными животными.

Требования к территории. Площадь для первичного завоза зубров должна была быть не менее 20 тысяч га [2]. Нередко решающую роль играет лесотаксационная характеристика растительности и, в первую очередь, породный и возрастной состав, что обуславливает возможность обеспечения животных естественными кормами во все сезоны года. Зубры предпочитают различные типы широколиственных и смешанных лесов с хорошо развитым подростом и подлеском излюбленных в кормовом отношении пород [3]. Животные обосновываются преимущественно в местах сплошных рубок, оставленных под естественное возобновление, или молодых посадок (в основном лиственных пород) с еще не сомкнувшимися кронами деревьев. Выбор района акклиматизации только лишь на основе картографического материала далеко недостаточен. Необходимы тщательные полевые обследования. Центр акклиматизации зубров должен представлять собой единый, цельный массив, не расчленённый на отдельные участки сельхозугодьями. По классу возраста предпочитают древостой старше 20 лет, а затем вырубки, леса и лесные посадки в возрасте до 10 лет. Они перемещаются на те участки, где травостой достиг пика роста, а затем возвращаются на то же место через несколько дней. Таким образом, не происходит перевыпаса, и травостой могут регенерировать.

Питание зубров. Естественные растительные корма, потребляемые зубрами, чрезвычайно разнообразны. Зубры предпочитают леса с чередующимися полянами, которые когда-то были пахотными угодьями, а в настоящее время заброшены. Кроме того, ведущиеся лесозаготовки и связанная с ними смена растительных сообществ создают благоприятные условия для жизни и питания зубров [1]. Зимой зубры охотно поедают кустарниковую растительность и поросли лиственных пород (ива, осина). Также в зимний период важную роль играют комбикорма и другие искусственные подкормки. Летом животные питаются в основном травянистой растительностью и, редко, зелёным веточным кормом. Летом взрослые зубры поедают от 30 до 40 кг травы и от 1 до 3 кг древесного корма в сутки. Осенью и весной зубры используют естественные сенокосы, пастбища и зарастающие кустарником луга. Кроме лесных сообществ, кормятся и на суходольных лугах с различным травостоем.

Суточный цикл. Суточный цикл зубров складывается из времени кормления, отдыха и передвижения. Основным фактором, определяющим передвижение групп по лесу, является поиск предпочитаемых для кормления участков. В мае зубры проходят наибольшее расстояние – до 11,7 километров за сутки. Наиболее короткая протяженность суточного хода отмечена в июле (140 метров). Основную массу времени во все месяцы вегетационного периода зубры используют на пастьбу. Больше всего времени они затрачивают на кормление весной и осенью. Размножение и показатели воспроизводства. О воспроизводстве зубров в естественных условиях до последнего времени было известно очень мало. В 2009 году в Беларуси была издана брошюра Козло П.Г., Буневича А.Н., Ставровского Д.Д. и Углянец А.В. «Зубр в Беларуси», где при анализе воспроизводства Беловежской и

Борисовской популяций рассчитывались показатели: рождаемость- отношение телят, родившихся за год, к численности всех зубров; плодовитость- отношение телят к численности половозрелых самок; смертность- отношение павших зубров ко всей численности; убыль- отношение павших, элиминированных и вывезенных зубров ко всей численности. В условиях Усть-Кубинского района Вологодской области все процессы размножения в стаде протекают самопроизвольно. С 1991 года они не регулировались человеком и всецело зависели от сезонной ритмики и от изменений среды обитания. В процессе акклиматизации все самки Усть-Кубинского стада проявили нормальную плодовитость, даже дважды наблюдались отёлы двойней. Коэффициент воспроизводительной способности зубриц составлял в среднем – 1 зубрёнок за полтора года. В местных условиях выражена сезонность отёлов. Так половая охота достигает своего пика в начале августа, а отёлы большей частью происходят в течение конца мая, в июне месяце. Значения средних коэффициентов, отражающие воспроизводство популяции, свидетельствует о том, что Усть-Кубинское стадо имеет наибольший темп прироста, средние показатели плодовитости и рождаемости и наименьшую убыль в сравнении с популяциями Припяти и Беловежской пуши [4].

Заключение. Впервые разработана технология воспроизводства вольно живущих зубров в зоне южной тайги Северного региона РФ, определены основные направления их хозяйственного использования для увеличения производства продуктов животноводства и рассчитана эффективность предложенных мероприятий: возможно увеличение плодовитости зубриц на 40 % по сравнению с периодом акклиматизации и ускорение темпов прироста численности популяции; основным направлением хозяйственного использования зубров для увеличения производства продуктов животноводства следует считать получение подродовых гибридов с крупным рогатым скотом и их использование в качестве сельскохозяйственных или охотничьих животных при производстве диетического мяса; возможный дополнительный доход от коммерческой деятельности заказчика [4].

Л и т е р а т у р а:

1. Заблоцкая Л.В. Питание и естественные корма зубров, 1957;
2. Калугин С.Г. Структура стада и поведение горных зубров, 1968;
3. Корочкина Л.Н. некоторые вопросы вольного разведения зубров в Беловежской пуше. Редкие виды млекопитающих и их охрана, 1973;
4. Мосёнков А.Н. Технология воспроизводства вольно живущих зубров в Усть-Кубинском районе Вологодской области, 2011.

УДК 636.271.082

Н. Попова, студентка V зооинженерного факультета
*Научный руководитель – к. с.-х. н., доцент кафедры частной зоотехнии,
технологии производства продуктов животноводства Н.А. Васильева*

Оценка коров-первотелок холмогорской породы разных линий по лактационному показателю

Целью нашей работы являлось оценить первотелок холмогорского скота разных линий по величине лактационного показателя (ЛП) и выявить эффективность использования его в селекционной работе в ГПЗ «Кехта» Холмогорского района Архангельской области.

Материалом для исследований послужили коровы-первотелки холмогорской породы в количестве 180 голов, лактирующее в 2011 году. Изучаемое поголовье было одного возраста – первой лактации. Типовую и линейную принадлежность изучаемого поголовья определяли по лактационному показателю и линии отца соответственно.

Лактационный показатель (М.Л. Пейнович) используется для выявления животных разных производственных типов, определяется как соотношение произведения удоя за 305 дней лактации и МДЖ к живой массе

Для определения производственного типа животных использовалась следующая градация ЛП:

- 1 тип – обильномолочный - ЛП – 35 и более;
- 2 тип – молочный – ЛП – от 30 – до 35;
- 3 тип – молочно-мясной – ЛП – от 25 - до 30;
- 4 тип - мясо - молочный - ЛП – менее 25

Линейное разведение является основным приемом совершенствования чистопородных стад. Изучаемое поголовье коров-первотелок данного стада характеризуется линейным разнообразием, и относилось к восьми генеалогическим линиям холмогорской породы. При этом на животных линии В.Б.Айдиал приходилось 69 голов или 38,3% от изучаемого поголовья. К линии М.Чифтейн принадлежало 36 коров или 20%, 20 первотелок стада или 11% относилось к линии Наилучшего, 19 животных или 10,5% принадлежало к линии Хлопчатника, 17 голов или 9,4% - к линии Цветка, 12 коров или 6,6% - к линии Р. Соверинг, остальные линии малочисленные.

Следовательно, наибольшее поголовье изучаемого стада принадлежит к трем генеалогическим линиям: В.Б.Айдиал, М. Чифтейн и Наилучшего.

У первотелок нами изучались основные хозяйственно-полезные признаки молочного скота: удой за 305 дней лактации, массовая доля жира, содержание молочного жира в молоке за лактацию, лактационный показатель и живая масса. В качестве основного показателя мониторинга молочной коровы нами применялся лактационный показатель, который показывает количество однопроцентного молока на 1 кг живой массы животного.

Сравнительная характеристика по продуктивности первотелок разных линий племенного стада ГПЗ «Кехта» приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Продуктивность коров-первотелок разных линий

Линия	ЛП		Удой за 305 дн. лактации, кг		МДЖ, %		Кол-во молочного жира, кг		Живая масса, кг	
	X±m	Cv,%	X±m	Cv,%	X±m	Cv,%	X±m	Cv,%	X±m	Cv,%
В.Б.Айдиал (n=69)	27,7** ±0,68	20,6	3718*** ±86	19,3	3,63 ±0,04	9,1	135 ±3,2	19,6	490 ±4,7	8,0
М.Чифтейн (n=36)	34,8** ±0,9	15,5	4719*** ±122	15,5	3,64 ±0,006	1,2	172 ±4,4	15,7	501* ±7,0	8,3
Р.Соверинг (n=12)	31,6 ±2,2	24,5	4292 ±358	28,9	3,66 ±0,008	1,0	157 ±13	28,8	493 ±11,5	8,1
Комелек (n=2)	28,6** ±2,1	10,8	3742*** ±203	7,6	3,68 ±0,01	0,4	138 ±7,8	8,0	482 ±9,5	2,8
Лимон (n=5)	28,2** ±2,2	17,1	3487** ±235	15,1	3,62 ±0,01	1,2	126 ±8,1	14,4	451 ±11,2	5,5
Наилучший (n=20)	26,2** ±1,0	17,7	3341*** ±138	18,5	3,63 ±0,01	1,3	121 ±5,1	18,7	463 ±9,2	8,9
Хлопчатни к (n=19)	28,1** ±1,2	19,1	3591*** ±150	18,2	3,62 ±0,006	0,8	130 ±5,3	18,0	466 ±9,6	9,0
Цветок (n=17)	24,8** ±1,6	25,8	3222*** ±177	22,7	3,63 ±0,008	1,0	117 ±6,4	23,0	475 ±7,0	6,1
Среднее по стаду (n=180)	28,8** ±0,5	22,0	3841*** ±66	23,1	3,63 ±0,002	1,00	138 ±2,4	23,3	485* ±3,1	8,6

Примечание:*** P>0,999,** P>0,99, * P>0,95

Данные таблицы свидетельствуют о том, что исследуемое поголовье первотелок разных линий, содержащееся в одинаковых условиях кормления и ухода, существенно и достоверно различается между собой по продуктивным качествам.

Наиболее высокий лактационный показатель характерен первотелкам линии М.Чифтейн, который составляет 34,8 кг однопроцентного молока на

каждый килограмм живой массы. Они достоверно превосходят все остальные линии по данному показателю. Это указывает на то, что практически все животные линии М.Чифтейн имеют обильномолочный производственный тип, который является наиболее высокопродуктивным: с удоем 4719 кг молока за первую лактацию, МДЖ – 3,64%, количеству молочного жира равному 172 кг при живой массе 501 кг.

Первотелки линии Р.Соверинг относятся к молочному типу, о чем свидетельствует лактационный показатель равный 31,6. Животные этой линии по продуктивным качествам занимают вторую позицию. Так, по удою они превосходят сверстниц остальных линий на 550-1070 кг или 15-33%, по количеству молочного жира на 19-40 кг и по массовой доле жира на 0,03-0,04% при $P > 0,999$ и $P > 0,99$.

Исследуемое стадо на 52% , т.е. животные всех остальных линий, имеют молочно-мясной производственный тип, у них и более низкие продуктивные показатели.

Только коровы-первотелки линий М.Чифтейн и Р.Соверинг высоко достоверно превосходят по всем показателям продуктивности, без исключения, средние по стаду. Так, по лактационному показателю превосходство составило на 20,8-9,7%, по удою за 305 дней лактации – на 22,8-11,7%, по молочному жиру – на 24,6-13,8% и по живой массе – на 3,3-1,6% при практически одинаковой массовой доле жира соответственно.

Большое значение для дальнейшего совершенствования стада методами селекции имеет изменчивость признаков, которая создает базу для отбора.

В результате исследований установлено, что наиболее высокая вариабельность характерна для ЛП, удою и выхода молочного жира. Так коэффициент изменчивости по ЛП в разрезе линий колеблется от 10,8% до 25,8%, по удою - от 7,6 до 28,9%, молочному жиру - от 8 до 28,8%, что указывает на достаточно большие возможности отбора первотелок.

Таким образом, в результате исследований установлена эффективность оценки коров – первотелок холмогорской породы по лактационному показателю, который позволил выявить наиболее перспективные генеалогические линии М.Чифтейн и Р.Соверинг, животные которых имеют обильномолочный и молочный производственные типы. По комплексу изучаемых показателей молочной продуктивности они значительно и достоверно превосходят сверстниц других линий и средние по стаду. В качестве рекомендации данному сельскохозяйственному предприятию можно рекомендовать с целью повышения продуктивности и поддержания племенного статуса более широкое использование коров-первотелок выявленных желательных типов с лактационным показателем не менее 30-35 кг однопроцентного молока на единицу живой массы.

УДК 636.2.082

Т. Седунова, магистрант зооинженерного факультета
*Научный руководитель - к. с.-х. н., доцент кафедры биологии
и кормления с.-х. животных Е.А. Третьяков*

Оценка породных и продуктивных качеств коров племенных хозяйств Вологодской области

Эффективная племенная работа, принятие объективных оперативных решений возможно лишь при наличии информации о качественном составе и тенденциях в подконтрольной популяции.

Основным источником информации являются данные о результатах ежегодно проводимой бонитировки с использованием информационной системы «Селэкс».

Плановыми породами крупного рогатого скота Вологодской области являются айрширская, холмогорская, черно-пестрая и ярославская.

Наибольшую долю среди плановых пород занимают животные черно-пестрой породы – 72 % от общей численности пробонитированного крупного рогатого скота области. На втором месте по численности скот холмогорской породы – 11,2 %, далее - айрширская порода (9,1 %) и наименьшая численность у ярославской породы – 7,2 % (таблица 1).

Таблица 1 - Динамика породного состава коров Вологодской области

Порода	Годы							
	1980		1990		2004		2010	
	гол.	%	гол.	%	гол.	%	гол.	%
айрширская	12675	9,0	11885	8,8	7300	9,4	6367	9,1
холмогорская	34957	25,0	28338	21,1	13200	16,9	8527	12,2
черно-пестрая	66284	47,3	73724	54,8	47200	60,5	49059	70,1
ярославская	26180	18,7	20524	15,3	10300	13,2	5533	7,9
Всего	140096	100	134471	100	78000	100	69965	100

Как показывают данные таблицы 1, численность маточного поголовья КРС в целом по области за 30-летний период сократилась в два раза. Также в два раза уменьшилась численность коров айрширской породы, хотя доля

айрширской породы за весь рассматриваемый период достаточно стабильна и составляет в среднем 9% от соответствующего поголовья коров по области.

Поголовье коров черно-пестрой породы сократилось за 30 лет только в 1,35 раза. При этом доля черно-пестрой породы в области выросла на 22,8 %. За этот же период количество коров холмогорской и ярославской пород уменьшилось в 4,1 и 4,7 раза соответственно, и доля их среди маточного поголовья снизилась более чем в 2 раза.

Классность поголовья относительно невысокая. К классу элита-рекорд относится 63 % пробонитированного поголовья, при этом по холмогорской породе этот показатель составляет только 45,6 %, по ярославской 57,6 %; по айрширской и черно-пестрой породам – 60,2 и 66,5% соответственно. Следует отметить, что по племенным хозяйствам к классу элита-рекорд относится почти все проанализированное поголовье. Невысокая классность обусловлена низкой продуктивностью и породностью маточного поголовья товарных хозяйств.

Анализ распределения коров по числу отелов свидетельствует, что маточное поголовье всех плановых пород очень молодое, средний возраст равен 2,95 отела. Наибольший средний возраст маточного поголовья (3,17 отела) выявлен у коров ярославской породы, а наиболее низким возрастом отличались животные черно-пестрой породы (2,9 отела). По племенным хозяйствам, это показатель еще ниже, что является негативным явлением, и в дальнейшем будет сдерживать темпы совершенствования разводимых пород.

По результатам бонитировки средняя молочная продуктивность коров по последней законченной лактации составила 5344 кг при содержании жира и белка соответственно 3,81 и 3,25 % (таблица 2).

Таблица 2 – Продуктивность коров плановых пород Вологодской области

Порода	Удой, кг	МДЖ, %	МДБ, %	Ж.м., кг
Айрширская	5179	4,23	3,28	476
Черно-пестрая	5660	3,76	3,25	522
Холмогорская	4518	3,64	3,22	497
Ярославская	4116	3,99	3,27	471
По области	5344	3,81	3,25	510

Удой коров черно-пестрой породы был выше среднего показателя на 316 кг, молочность по айрширской, холмогорской и ярославской породам была ниже среднего на 165, 826 и 1228 кг соответственно.

Жирномолочность коров айрширской и ярославской пород выше среднеобластного показателя на 0,42 и 0,18 %, а у холмогорской и черно-пестрой ниже соответственно на 0,17 и 0,05 %.

В Вологодской области, как и в целом по России, наблюдается сокращение численности крупного рогатого скота и перераспределение соотношения разводимых пород. Племенные и продуктивные качества молочного скота совершенствуются.

УДК 633.37

А. Серкова, студентка IV зооинженерного факультета
*Научный руководитель - к.с.-х.н., профессор кафедры биологии и кормления
с.-х. животных Л.В. Смирнова*

Эффективность использования углеводной добавки в рационах новотельных коров айрширской породы

В реализации генетического потенциала продуктивности животных ключевым фактором является их полноценное кормление. Наиболее сложно сбалансировать рационы для высокопродуктивных коров в новотельный период, так как имеет место физиологическая ограниченность потребления корма и, как следствие, - недополучение энергии и питательных веществ [1].

Для достижения высоких удоев после отела (и в целом за период раздоя) необходимо обеспечить животных кормами повышенной энергетической ценности, какими и являются концентраты. Однако высококонцентратный тип кормления зачастую служит причиной повышения кислотности в рубце, что ведет к возникновению ацидозов и других заболеваний алиментарного характера, [2,3].

В настоящее время для решения этой проблемы могут применяться различные кормовые добавки. ООО «АгроБалт Трейд» предложен препарат КАП (комплекс активных полисахаридов) для крупного рогатого скота. Основное содержание добавки представлено сухими углеводами, включены также ферменты. В качестве наполнителя при производстве препарата использовались пшеничные отруби. По сведениям разработчиков компании применение добавки, содержащей активные полисахариды и ферменты, способствует повышению активности микрофлоры рубца и потреблению кормов из вегетативной массы. Все это в конечном итоге положительно воздействует на повышение энергетической ценности рационов и оптимизацию обменных процессов, что особенно важно для новотельных коров.

Целью данного эксперимента являлось изучение влияния КАП на молочную продуктивность и состояние здоровья высокопродуктивных коров айрширской породы в условиях комплекса «Майский» Вологодской области. Для проведения исследований были сформированы 2 группы коров (контрольная и опытная) по 12 голов в каждой, которые отбирались с учетом

возраста, живой массы, даты отела, показателям продуктивности за предыдущую лактацию. Все подопытные животные были клинически здоровы и находились в одном дворе при одинаковых условиях содержания. Продолжительность опыта 100 дней. Коровы I группы (контрольной) находились на основном (хозяйственном) рационе. А животным II (опытной) группы скармливали основной рацион с добавлением в течение месяца после отела препарата КАП в количестве 200 г на голову в сутки (в сухом виде совместно с концентратами). Рационы коров по фактической поедаемости представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Рационы коров с живой массой 550 -600 кг

Показатель	Группа	
	контрольная	опытная
Суточный удой за 100 дней, кг	25,6	27,9
Сено злаковое, кг	2,5	2,5
Силос злаково - бобовый, кг	27,5	29,7
Комбикорм, кг	6,0	6,0
Ячмень дробленый, кг	3,5	3,5
Жмых подсолнечниковый, кг	2,0	2,0
Кормовая патока, кг	2,0	2,0
Добавка КАП, кг		0,2
Премикс П60-3, кг	0,25	0,25
В рационах содержится:		
обменной энергии, МДж	224	230,3
сухого вещества, кг	21,8	22,5
сырого протеина, кг	3,0	3,1
переваримого протеина, кг	1,9	1,9
сырого жира, кг	0,72	0,7
сырой клетчатки, кг	4,1	4,2
сахара, кг	1,6	1,8
каротина, мг	780	815,0

Несмотря на то, что добавка применялась только после отела продолжительностью в один месяц, наблюдение за поедаемостью кормов проводилось в течении всего раздояного периода. Поскольку концентраты коровы получали нормировано, причем одинаково в разрезе групп, то отличия имеются только в поедаемости силоса. Его потребление в среднем на голову в сутки за раздой в опытной группе увеличилось на 8% (29,7 кг против 27,5 кг в контроле)

В группе опытной, где коровам скармливали изучаемую добавку, общая питательность рациона увеличилась за счет лучшего потребления силоса и вследствие применения КАП. Поскольку изучаемый препарат представляет собой балансирующее средство по углеводам, имеет место повышение содержания сахара. Количество минеральных веществ в рационах коров обеих групп не имело существенных различий. Применение комбикорма и премикса при организации питания коров позволило максимально приблизить содержание макро- и микроэлементов к нормативным потребностям животных.

Таблица 2-Молочная продуктивность коров за 100 дней опыта (в среднем на 1 голову)

Показатель	Группа	
	контрольная	опытная
Среднесуточный удой молока натуральной жирности, кг	25,6±0,35	27,9±0,49***
В % к контролю	100,0	109,0
Содержание жира, %	4,31±0,04	4,28±0,03
В % к контролю	100,0	99,3
Содержание белка, %	3,20±0,02	3,16±0,03
В % к контролю	100,0	98,8
Удой молока базисной (3,4%) жирности, кг	32,5±0,55	35,1±0,51**
В % к контролю	100,0	108,0
Удой молока 4% жирности, кг	27,6±0,47	29,9±0,45**
В % к контролю	100,0	108,3
Затрачено кормов на 1 кг молока натуральной жирности, ЭКЕ	0,88	0,83
В % к контролю	100,0	94,3
Затрачено концентратов на 1 кг молока натуральной жирности, г	449	412
В % к контролю	100,0	91,8

P>0,99; *P>0,999

Анализируя полученные данные, можно констатировать, что скармливание изучаемой добавки позитивно отразилось на продуктивности коров. Суточный удой за 100 дней лактации достоверно ($P>0,999$) превосходил контрольный показатель на 2,4 кг (на 9%). Добавка не оказала положительного воздействия на содержание белка в молоке, однако суточные удои базисной и 4% жирности значительно (на 8,0 и 8,3%) выше по опытной группе, что так же достоверно ($P>0,99$).

Коровы опытной группы не просто продуцировали больше молока, они давали продукцию с наименьшими затратами кормов. Так, на 1 кг молока натуральной жирности коровы контрольной группы израсходовали 0,88 ЭКЕ, а опытной – 0,83 ЭКЕ, что на 5,7% ниже. Расход концентратов на единицу продукции в разрезе групп снизился с 449 г до 412 г (на 8,2%).

Повышение молочной продуктивности животных и более рациональное использование кормов на продукцию predeterminedено улучшением обмена веществ у них. Два раза (после 1 месяца лактации и в конце раздоя) у подопытных коров отбирали кровь, которую анализировали по 18 показателям. Все они были близки к физиологическим нормативам. Но в разрезе групп имелась положительная тенденция в пользу опытной группы. В крови коров, которые потребляли добавку, наблюдалось повышение каротина на 13%, глюкозы на 14,7%, резервной щелочности на 8,5% и снижение НЭЖК (неэстерифицированных жирных кислот) на 9,3%. Последний показатель особенно важен для новотельных и раздойных коров, так как его снижение свидетельствует о меньшем «сдаивании с тела».

Использование препарата КАП в питании новотельных коров выгодно с экономической стороны. Включение в рационы коров опытной группы добавки в количестве 200г в сутки (в течении только одного месяца после отела) привело к увеличению затрат на корма. Стоимость 1 кг препарата составляет 99,1 руб. За счет повышения молочной продуктивности в опытной группе дополнительно получено прибыли в размере 30,9 руб. на 1 голову в день. Уровень рентабельности производства молока повысился с 28,3% до 35,9 (на 7,6%).

Таким образом, использование добавки КАП (комплекса активных полисахаридов) в рационах новотельных коров является эффективным способом повышения продуктивности молочных коров и нормализации их обмена веществ.

Литература:

1. Лазаренко, В.Н. Тип и уровень кормления скота в племенных хозяйствах // Кормление с.-х. животных и кормопроизводство, 2010. - №9. – С 33-37.
2. Драганов, И. Состояние и меры по повышению эффективности кормопроизводства / И. Драганов, Г. Шичкин // Молочное и мясное скотоводство, 2007. - №8. – С. 8-9.
3. Хазиахметов Ф.С. Особенности кормления высокопродуктивных коров // рациональное кормление животных, С-П. – М. – Краснодар, Издательство «Лань», 2011. – С. 191 – 206.

УДК 636.082

Ю. Смирнова, магистрант зооинженерного факультета
*Научный руководитель - к. б. н., доцент кафедры частной зоотехнии,
технологии производства продуктов животноводства А.И. Абрамов*

Эффективность отбора коров-первотелок по продуктивности ближайших женских предков современного стада в СХПК колхоз «Передовой» Вологодского района

В молочном скотоводстве первые данные о продуктивности могут быть получены у коров в возрасте 3—4 лет, а у быка на 2—3 года позднее, пока он не будет оценен по показателям дочерей. Здесь, нужно как можно раньше

решить вопрос о будущем племенном использовании животного. Основой для оценки могут служить здесь только показатели предков. И только изучив влияние уровней продуктивности ближайших женских предков на величину хозяйственно-полезных признаков коров-первотелок современного стада можно наметить план селекционно-племенной работы для получения животных с потенциалом высокой продуктивности, который те в свою очередь реализуют лишь при сбалансированном кормлении и комфортном содержании.

В связи с актуальностью данного вопроса целью исследования являлось определить, какое влияние оказывает продуктивность ближайших женских предков на величину хозяйственно-полезных признаков коров-первотелок современного стада.

Задачи исследования:

- Сформировать базу информации для исследований, включающую данные хозяйственно-полезных признаков коров-первотелок современного стада по коровам современного стада, их матерей и матерей отцов;
- Проанализировать влияние на величину хозяйственно-полезных признаков коров-первотелок современного стада уровней продуктивных признаков матерей и матерей отцов;
- Провести графический анализ влияния учтенных факторов на величину хозяйственно-полезных признаков коров-первотелок современного стада;
- Выявить параметры эффективного отбора по уровню продуктивности ближайших женских предков.

Место исследования - СХПК «Передовой» Вологодского района. Объект исследования - коровы-первотелки, находящиеся в стаде. Из имеющихся данных первичного зоотехнического учета была сформирована выборка, состоящая из 2786 голов. Нами было изучено влияние наследственных факторов таких, как влияние удоя, МДЖ и количества молочного жира матерей и матерей отцов. Предмет исследования - молочная продуктивность.

Молочную продуктивность первотелок оценивали по удою, массовой доле жира, выходу молочного жира за 305 дней лактации, а так же живой массе. Данные обработаны методами вариационной статистики с помощью программы MS Excel. Графический анализ влияния уровней продуктивности матерей и матерей отцов осуществлялся в % выражении относительно средних значений хозяйственно-полезных признаков коров-первотелок современного стада принятых за 100%. Схема исследований представлена на рисунке 1.

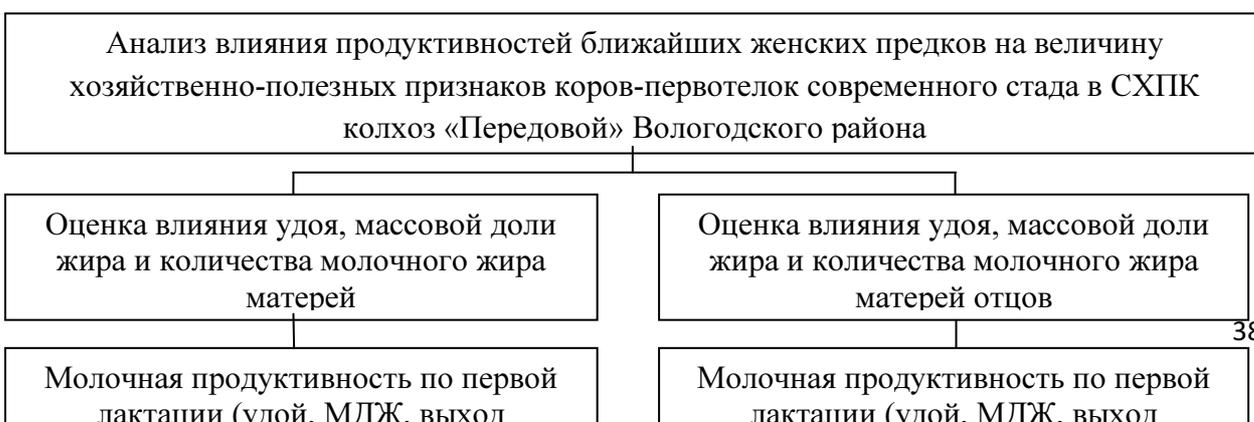


Рис. 1. Схема проведения исследований

Для определения племенной ценности животного в отношении признаков, характеризующихся высокой наследуемостью, то есть слабо подверженных влиянию факторов окружающей среды, можно получить более надежные абсолютные показатели из данных продуктивности предков.

Для этого рассмотрим, как продуктивность матерей влияет на величину хозяйственно-полезных признаков коров-первотелок. (Рис. 2)

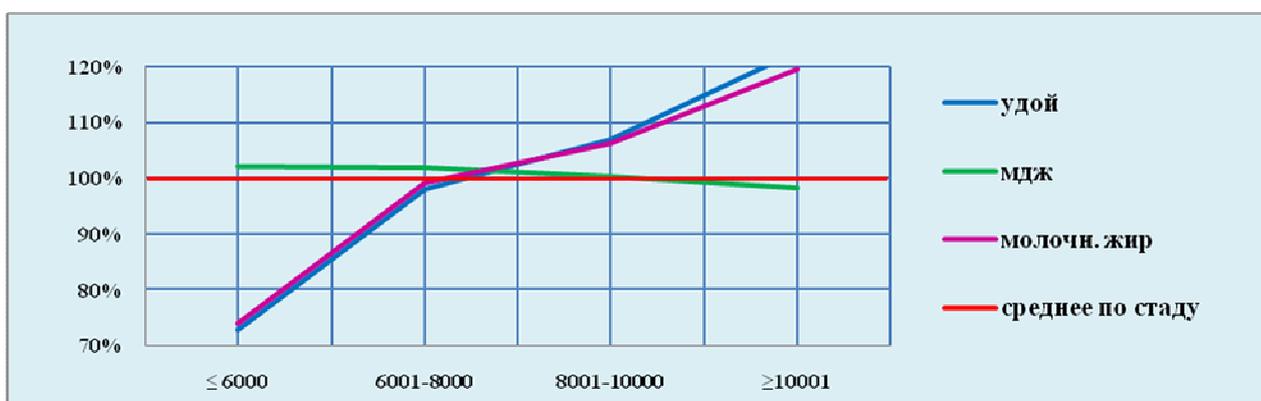


Рис. 2. Влияние уровней удоя матерей на величину хозяйственно-полезных признаков коров-первотелок

Из полученных данных мы видим, что лучшими по удою и выходу молочного жира были дочери матерей с удоем более 10001 кг, где удой составил 7576 кг, а выход молочного жира 281 кг. А при оценке влияния удоя матерей на МДЖ коров-первотелок было установлено, что наиболее жирномолочными были дочери с удоем матерей менее 6000 кг, где МДЖ составила 3,88%.

Следовательно, оценка влияния удоя матерей на МДЖ дочерей показала, что с увеличением удоя матерей жирномолочность коров-первотелок снижается, что объясняется отрицательной корреляцией между признаками, где увеличение одного признака приводит к снижению другого признака. В результате анализа влияния уровней удоя матерей по наивысшей лактации на продуктивные признаки коров-первотелок современного стада отмечена динамика роста величины удоя и молочного жира дочерей, с увеличением удоя матерей при этом наблюдается снижение величины МДЖ дочерей.

При анализе влияния уровней удоя матерей отцов на продуктивные признаки коров-первотелок современного стада выявлена положительная динамика удоя, и количества молочного жира первотелок от величины удоя матерей отцов. (Рис.3)

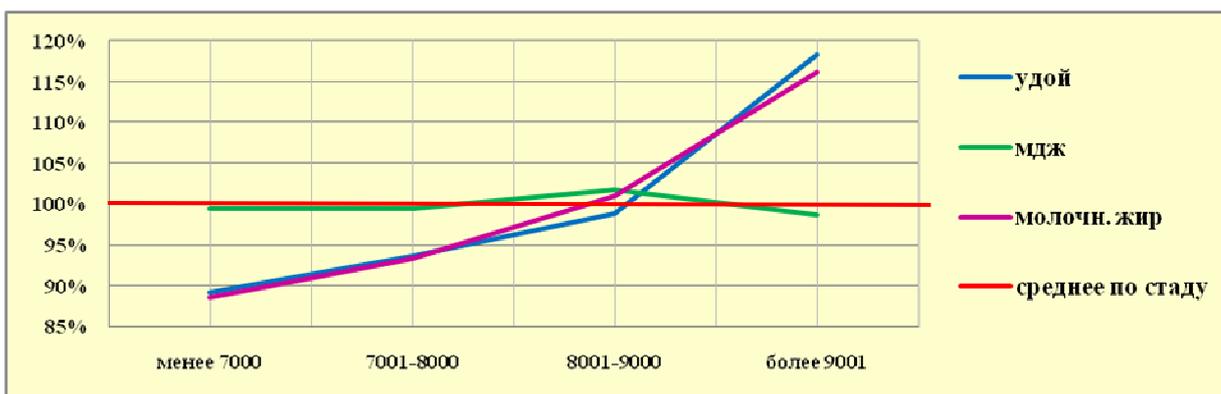


Рис. 3. Влияние уровней удоя матерей отцов на величину хозяйственно-полезных признаков коров-первотелок

Было установлено, что наивысший удой 6492 кг и выход молочного жира 244 кг по подконтрольному поголовью был у животных с удоем матерей отцов более 9001 кг. При оценке влияния на МДЖ первотелок продуктивности матерей отцов было установлено, что более жирномолочными были коровы с удоем матерей отцов от 8001 до 9000 кг, где значение изучаемого показателя была равно 3,92%. При данном уровне продуктивности выявлено оптимальное сочетание молочности и жирномолочности.

Проведен анализ влияния МДЖ матерей на величину хозяйственно-полезных признаков коров-первотелок современного стада в условиях СХПК колхоз «Передовой». (Рис. 4)



Рис. 4. Влияние уровней МДЖ матерей на величину хозяйственно-полезных признаков коров-первотелок

Анализа влияния уровней МДЖ матерей по наивысшей лактации на хозяйственно-полезные признаки коров-первотелок современного стада показал увеличение продуктивности дочерей при МДЖ матерей более 4,11%, где удой составил 5635 кг, выход молочного жира 219 кг и МДЖ 3,91%.

Было так же проанализировано влияние уровней МДЖ матерей отцов на продуктивные качества коров-первотелок. (Рис. 5)

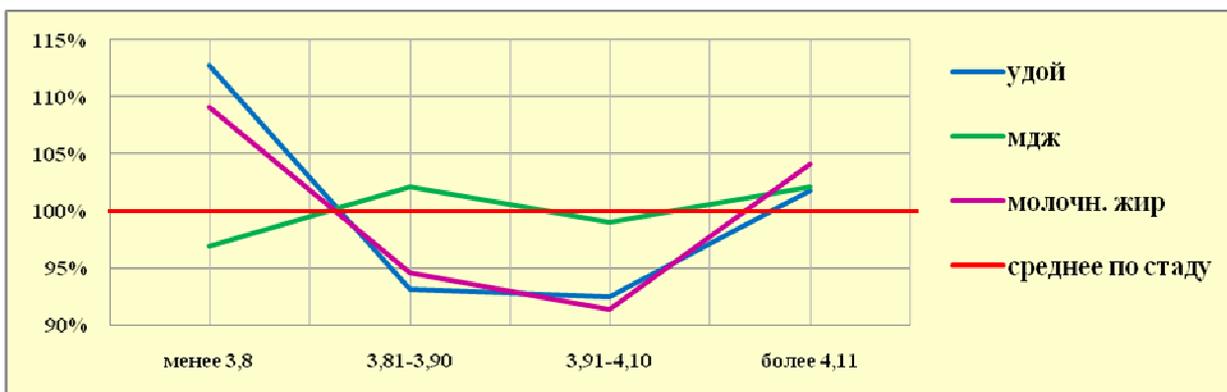


Рис. 5. Влияние уровней МДЖ матерей отцов на величину хозяйственно-полезных признаков коров-первотелок

В результате этого наибольшая молочность была установлена у коров с наименьшей МДЖ матерей отцов 3,8%, где удой за лактацию составил 6454, а выход молочного жира 239 кг. Но выявлена положительная динамика МДЖ при изменении жирномолочности матерей отцов с 3,80% до 4,11%.

При оценке влияния уровня молочного жира матерей по наивысшей лактации на продуктивные признаки коров-первотелок современного стада отмечен рост удоя и молочного жира дочерей. Где наибольшую молочную продуктивность показали животные с количеством молочного жира матерей более 401 кг, с удоем 7106 кг и выходом молочного жира 268кг. В свою очередь наиболее жирномолочными были коровы-первотелки с выходом молочного жира матерей менее 200 кг, где МДЖ составила 3,88%. (Рис. 6)

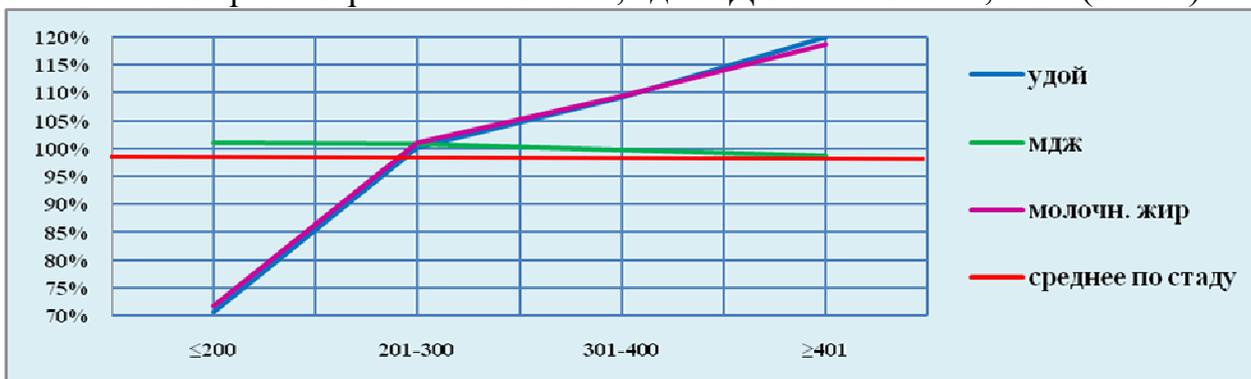


Рис. 6. Влияние уровней МДЖ матерей отцов на величину хозяйственно-полезных признаков коров-первотелок

Следовательно, оценка влияния выхода молочного жира матерей на продуктивные качества дочерей показала, что с увеличением количества молочного жира матерей удой и выход молочного жира увеличивается, а жирномолочность коров снижается, что объясняется отрицательной корреляцией между признаками. Где увеличение одного признака приводит к снижению другого признака.

Проанализировано влияние величины уровня молочного жира матерей отцов по наивысшей лактации на продуктивные признаки коров-первотелок современного стада. (Рис. 7)

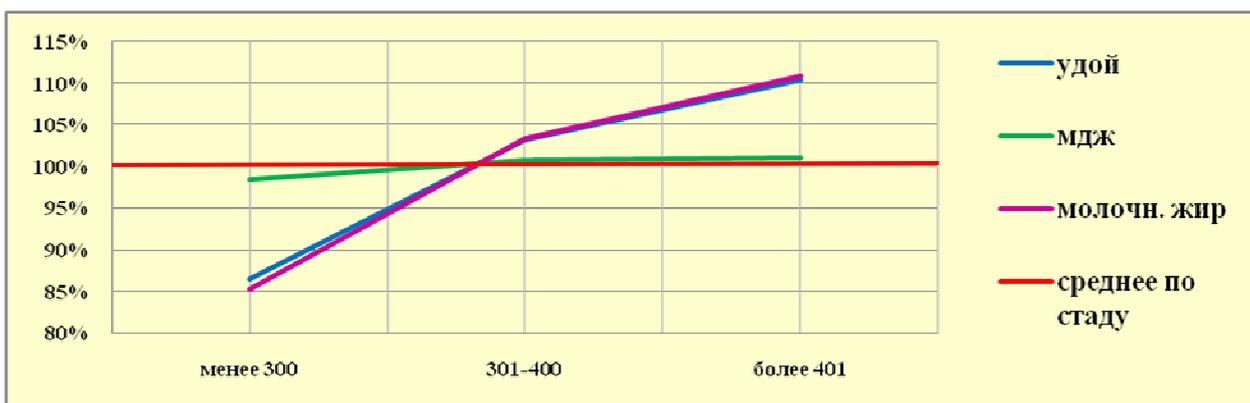


Рис. 7. Влияние уровней молочного жира матерей отцов на величину хозяйственно-полезных признаков коров-первотелок

Анализа влияния уровней молочного жира матерей отцов по наивысшей лактации на хозяйственно-полезные признаки коров-первотелок современного стада показал увеличение продуктивности дочерей, при количестве молочного жира матерей более 401 кг, где удой составил 6061 кг, выход молочного жира 234 кг и МДЖ 3,89%.

В результате анализа влияния уровня молочного жира матерей отцов по наивысшей лактации на продуктивные признаки коров-первотелок современного стада отмечена динамика роста величины удоя, выхода молочного жира и МДЖ.

Таким образом, в результате исследований подтверждена эффективность отбора по продуктивности ближайших женских предков. Проведенные исследования позволили разработать параметры эффективного отбора по уровню продуктивности ближайших женских предков, которые представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Параметры эффективного отбора коров по продуктивности ближайших женских предков

Группы предков	Удой, кг	МДЖ, %	Молочный жир, кг
Матери коров	8000 и более	3,9 и более	300 и более
Матери отцов	9000 и более	3,8 и более	300 и более

В работе нами были изучены несколько факторов, влияющих на молочную продуктивность коров-первотелок. Мы рассчитаем экономическую эффективность отбора коров-первотелок по уровню продуктивности матерей. Экономическая эффективность определялась на основе методики о селекционных достижениях в животноводстве.

Таблица 2 – Экономическая эффективность отбора по уровню продуктивности матерей.

Группы по удою матерей коров	Кол-во коров гол.	Удой кг	МДЖ %	Продуктивность в пересчете на базисную жирность, кг	Средняя прибавка молочной продукции в %	Стоимость дополнительной молочной продукции	
						на 1 голову в руб.	всего, тыс. руб.
1) ≥ 10001	226	7576	3,73	8311	62,2	4904	1108
2) 8001-10000	518	6594	3,81	7389	44,2	3828	1983
3) 6001-8000	1069	6054	3,87	6891	34,5	2241	2396
4) ≤ 6000	973	4491	3,88	5125	-	-	-

Анализируя, данные таблицы мы видим, что самая высокая экономическая эффективность на 1 голову наблюдается у дочерей с удоем матерей более 10001 кг, где стоимость дополнительной молочной продукции составила 4904 руб.

Рассчитав экономическую эффективность по изучению наследственных факторов можно сделать вывод, что отбор по уровню продуктивности матерей является целесообразным.

УДК 636.2.082:636.2.034

Ю. Смирнова, магистрант зооинженерного факультета

Научный руководитель - к. с.-х. н., доцент кафедры частной зоотехнии, технологии производства продуктов животноводства Г.В. Хабарова

Взаимосвязь молочной продуктивности с воспроизводительными качествами коров в стаде СХПК колхоз «Передовой» Вологодского района

В настоящее время тема воспроизводства сельскохозяйственных животных очень актуальна, так как только при правильной организации воспроизводства в совокупности с другими факторами позволит хозяйству рассчитывать на высокую продуктивность и, следовательно, на прибыльное производство. От состояния воспроизводства стада зависит экономика животноводства, уровень селекционно-племенной работы, продолжительность продуктивного использования животных.

Увеличение продолжительности продуктивного использования коров является одним из резервов повышения продуктивности стада и рентабельности отрасли. Однако с внедрением промышленных технологий на молочных комплексах и фермах и увеличением уровня молочной

продуктивности снижается средний возраст животных в стаде за счет преждевременного выбытия коров.

Сроки использования коров молочных пород в России в настоящее время не превышают 2,88-3,50 отела, т.е. коровы не доживают до 4-6 лактации, когда проявляется наивысшая продуктивность и окупаются затраты на выращивание телок, нетелей и содержание продуктивных животных. Короткий срок производственного использования высокопродуктивных коров и их высокая амортизация требует ежегодного ввода в основное стадо до 30 и более процентов первотелок, что становится невозможным при низком выходе телят и их плохой сохранности. Нехватка нетелей приводит к отсутствию элемента отбора в селекционной работе, отсутствию животных для племпродажи и в конечном итоге сокращению поголовья.

В связи с этим, целью наших исследований являлось, изучение взаимосвязи молочной продуктивности с воспроизводительными качествами. Исследования были проведены по данным СХПК колхоз «Передовой». Выборка для исследований была сформирована из выбывших из стада животных за последние 5 лет. Она включала 1363 головы. Эти животные имели не менее двух законченных лактаций.

Из анализа динамики поголовья крупного рогатого скота в СХПК колхоз «Передовой» за последние 5 лет наблюдается увеличение числа выбывших животных, что может привести к уменьшению числа телок пригодных для воспроизводства стада. Данные представлены на рисунке 1.

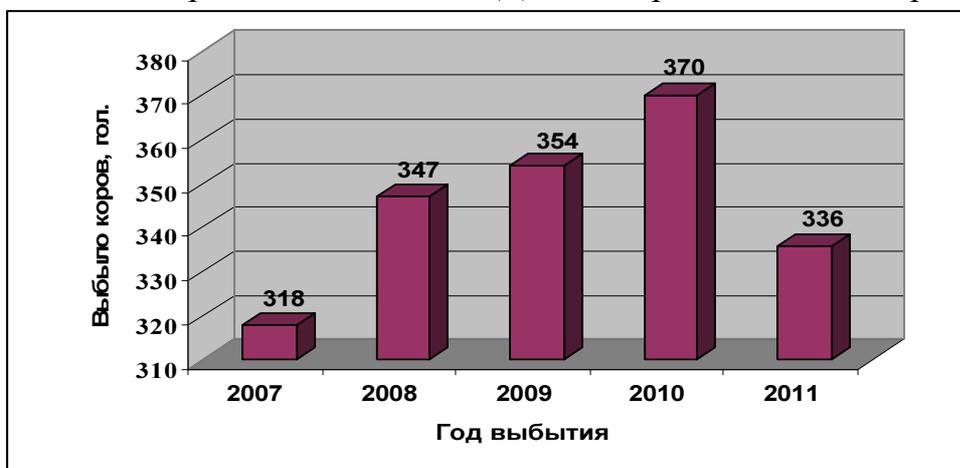


Рис. 1. - Динамика выбытия коров в СХПК колхоз «Передовой» Вологодского района

В наших исследованиях мы установили причины выбраковки коров. Их стада. Данные представлены в таблице 1.

Рассматривая причины выбытия поголовья, мы установили, что основными причинами выбытия коров являются гинекологические болезни и яловость 27%. Второе место среди причин выбытия занимают заболевания ног, и они составляют 23,3%. Болезни вымени и мастит составляют 15%. Все

эти причины, в первую очередь, обусловлены привязным, круглогодичным способом содержания скота, отсутствием моциона.

Таблица 1 - Причины выбытия коров

Причина выбытия коров	Количество голов	%
Болезни гинекологические и яловость	431	27
Болезни ног	371	23,3
Болезни обмена веществ	207	13,0
Болезни вымени	176	11,0
Мастит	68	4,3
Низкая продуктивность и зообрак	30	1,9
Травмы и несчастные случаи	12	0,8
Прочие	299	18,8
Всего:	1594	100

Рассмотрим динамику выбывания коров по лактациям. Данные представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Выбытие коров по лактациям

Выбытие по лактациям	Кол-во голов	%
1	419	26,3
2	357	22,4
3	234	14,7
4	231	14,5
5	180	11,3
6 и старше	173	10,9
Итого:	1594	100

Из данных таблицы мы видим, что наибольшее количество животных выбывает в 1 и 2 лактации 26,3 и 22,4%. В 3 и 4 лактации выбывает 14,7 и 14,5%. В последующих лактациях снижается выбытия коров. И уже 5 лактация и старше выбывает менее 11,3% коров. Это свидетельствует о том, что эти животные были более устойчивыми к заболеваниям и наиболее приспособлены к применяемой технологии. Соответственно, и процент выбраковки таких животных снижается.

Одним из показателей эффективности воспроизводства является период от родов до плодотворного осеменения (сервис-период), который является основным слагаемым другого показателя воспроизводительной функции — межотельного периода. С целью увеличения производства молока в некоторых сельскохозяйственных предприятиях «искусственно» удлиняют сервис-период для более продолжительной лактации животных, так как с увеличением продолжительности межотельного периода растет число дойных дней, следовательно, и надой за законченную лактацию. Но пожизненная продуктивность животных будет меньше.

В связи с вышесказанным мы изучили влияния продолжительности межотельного периода на уровень молочной продуктивности коров. Более наглядно влияние продолжительности межотельного периода на первую и максимальную лактации представлены на рисунке 2.

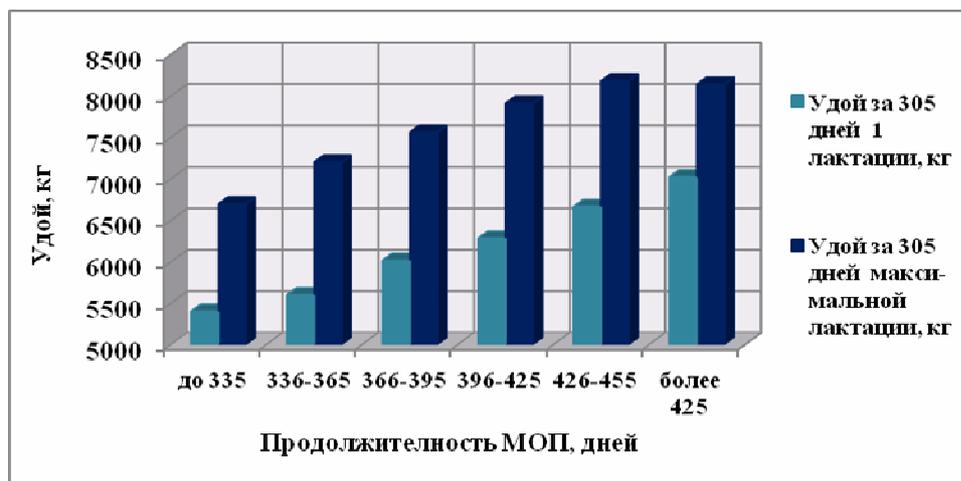


Рис. 2. - Влияние продолжительности межотельного периода на первую и максимальную лактации

Из полученных данных мы видим, что с увеличением продолжительности межотельного периода удой за первую и максимальную лактации увеличивается. Так самая высокая молочность по первой лактации 7022 кг была у коров с продолжительностью межотельного периода более 425 дней. Но при удлиненном межотельном периоде количество лактаций снижается.

Влияние продолжительности межотельного периода на количество лактаций коров представлено на рисунке 3.



Рис. 3. - Влияние продолжительности межотельного периода на количество лактаций коров

Наибольшее количество лактаций 3,82 было выявлено у животных с продолжительностью межотельного периода от 336 до 365 дней. Животные данной группы достоверно превосходили по продолжительности хозяйственного использования коров с межотельным периодом меньше 11 месяцев, а так же 14 и более месяцев.

Влияние продолжительности межотельного периода на пожизненную продуктивность представлена на рисунке 4.

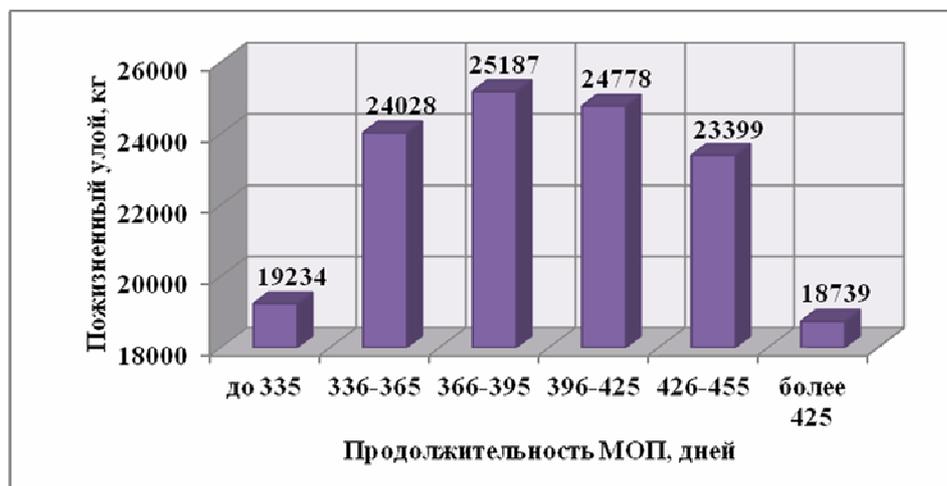


Рис. 4. - Влияние продолжительности межотельного периода на пожизненную продуктивность коров

Наибольшая пожизненная продуктивность наблюдается в группах животных с продолжительностью межотельного периода от 366 до 395 дней, где удой составил 25187 кг. Эти животные по удою за период использования достоверно на 5953 и 6448 кг превосходили коров с межотельным периодом до 11 месяцев и 16-ть и более месяцев соответственно.

Следовательно, и удой за один день жизни самый высокий в данной группе животных и он составил 10,7 кг. Анализ влияния продолжительности межотельного периода показал, что лучшими по молочной продуктивности были две группы животных с продолжительностью межотельного периода от 366 до 365 дней и от 366 до 395 дней.

Далее рассмотрим, как продолжительность МОП влияла на воспроизводительные качества. Влияние межотельного периода на возраст первого отела представлена на рисунке 5.



Рис. 5. - Влияние межотельного периода на возраст первого отела

Более ранний возраст первого отела (до 28 месяцев) был выявлен у животных с продолжительностью межотельного периода 12 и 13 месяцев. Увеличение межотельного периода очевидно связано с удлинением периода

от отела до первого осеменения, что проявляется в увеличении кратности осеменения на одно оплодотворение.

В наших исследованиях был проведен анализ влияние продолжительности межотельного периода на выход телят на 100 коров. Данные представлены на рисунке 6.

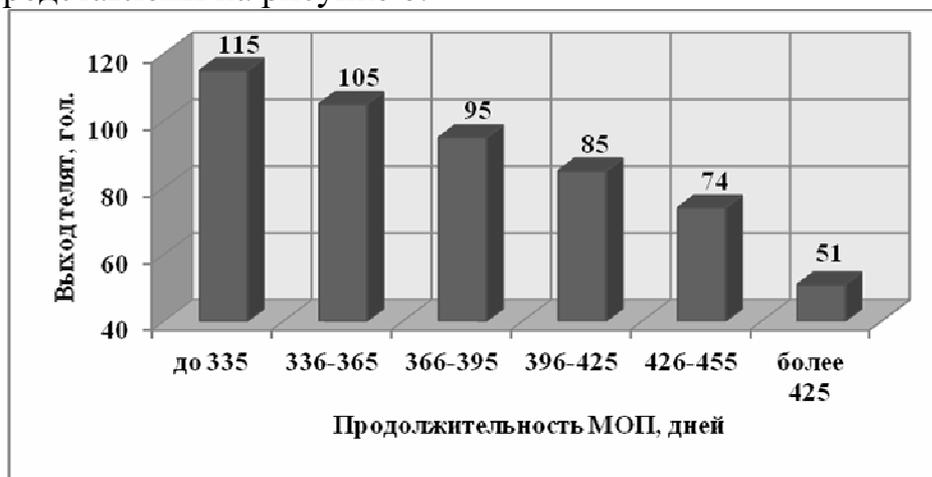


Рис. 6. - Влияние продолжительности межотельного периода на выход телят на 100 коров

Было установлено, что наибольшее количество телят 115 получено от коров с продолжительностью межотельного периода менее 355 дней. А наименьший выход телят на 100 коров отмечен в группе животных с максимальным межотельным периодом – более 425 дней. Он равен всего лишь 51 теленку. Более 100 телят в расчете на 100 коров получено в группе с межотельным периодом 336-365 дней.

Нами был определен коэффициент воспроизводства, показывающий возможное количество нетелей для ввода в основное стадо. Данные представлены на рисунке 7.

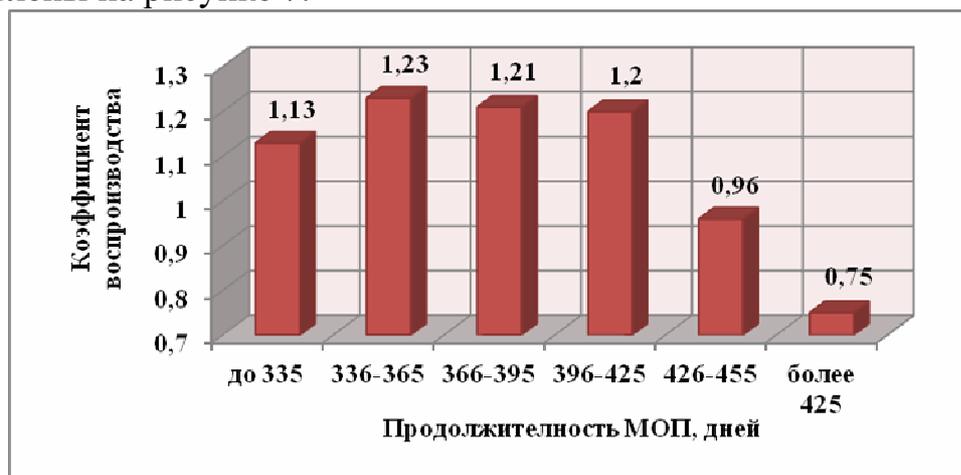


Рис. 7. - Влияние продолжительности межотельного периода на коэффициент воспроизводства коров

Наилучший показатель коэффициента воспроизводства (1,23 нетели) выявлен в группе животных с продолжительностью межотельного периода 12

месяцев. Следует отметить, что в первых четырех группах животных с межотельным периодом до 14 месяцев включительно коэффициент воспроизводства был больше единицы. Что свидетельствует о том, что за период использования от животных этих групп получено и выращено для ввода в стадо не менее одной нетели. А в группах животных с межотельным периодом больше 14 месяцев получено меньше одной нетели и таким образом, не обеспечивается простое воспроизводство стада.

Рассчитана экономическая эффективность производства молока в зависимости от продолжительности межотельного периода. Расчет проведен на основании выручки от молока, полученного за период использования животных в каждой группе и затрат на выращивание до первого отела и на производство молока. Прибыль и рентабельность производства молока с учетом затрат на выращивание и дойное стадо показаны на рисунках 8 и 9.

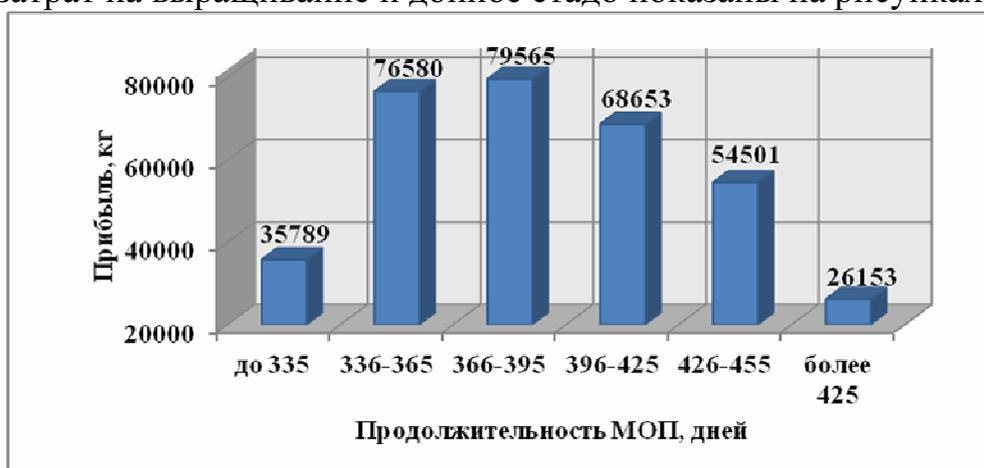


Рис. 8. – Прибыль с учетом затрат на выращивание и дойное стадо

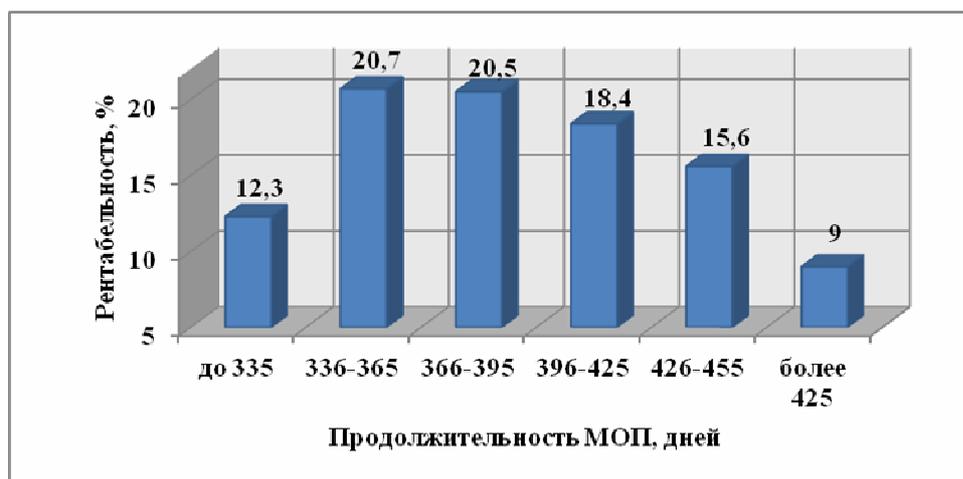


Рис. 9. – Рентабельность производства молока

Наибольшая прибыль получена в группах животных с межотельным периодом 366-395 и 336-365 дней. В этих же группах больше и рентабельность производства молока 20,5 и 20,7%. Наименьшая прибыль и рентабельность установлена в группе с межотельным периодом более 425 дней.

Таким образом, в результате наших исследований было еще раз подтверждено, что наилучшие показатели долголетия, пожизненной продуктивности, параметры воспроизводства и наибольшая экономическая эффективность достигаются при продолжительности межотельного периода 12-13 месяцев.

Рекомендуем обеспечить при полноценном кормлении, оптимальных условиях содержания и надлежащем контроле за воспроизводством продолжительность межотельного периода на уровне 12-13 месяцев.

УДК 636.37.087.74

О. Соколова, студентка IV курса зооинженерного факультета

Научный руководитель - к. с.-х. н., доцент кафедры биологии и кормления

с.-х. животных М.В. Механикова

Эффективность применения белотина в рационах молодняка овец романовской породы

Овцеводство – одна из важнейших отраслей сельскохозяйственного производства в нашей стране. Развитие этой отрасли определяется удовлетворением потребностей народного хозяйства в высококачественном сырье (овчинах, кожах, смушках, шерсти), а населения в продуктах питания (мясо, жир, молоко и др.).

Организация полноценного кормления овец имеет большое значение для получения высококачественной мясной и шерстной продукции. Первостепенное значение в полноценном питании овец имеет обеспеченность их протеином. В современных условиях проблема протеина решается не только за счет совершенствования кормовой базы в хозяйствах, но и за счет биотехнологии – промышленного производства продуктов микробиологического синтеза на базе использования непищевого сырья. Ведь дрожжи и микробы обладают очень высокой способностью внутреннего метаболизма: 1 кг дрожжевых микроорганизмов в сутки синтезирует 2,5 кг белка (А.М. Венедиктов и др., 1988).

В животноводстве уже несколько десятилетий прибегают к помощи дрожжей. Ученые свидетельствуют, что дрожжи предпочитают кислую среду и прекрасно выживают в рубце при рН 6 - 6,5, продуцируя при этом больше

аминокислот и витаминов. Дрожжи в рубце быстро создают анаэробную среду, идеальную для рубцовых бактерий. У жвачных животных они могут изменить метаболизм азота, приводящий к снижению концентрации аммиака в рубце и увеличению синтеза протеина.

Сочетание в этих кормовых средствах белка, витаминов и других биологически активных веществ, способствует, при добавке их в рационы, высокому усвоению питательных веществ. По сведениям А.М. Венедиктова и др.(1983), дрожжи имеют переваримость на уровне 80–90 %, а питательность 1 кг в зависимости от вида - 1,03–1,16 к.ед.

В России кормовая база для развития производства кормовых дрожжей практически не ограничена, так как для этих целей могут быть использованы древесные отходы, кукурузные кочерыжки, солома озимых культур, подсолнечная лузга, стебли хлопчатника, отходы пищевой и целлюлозно-бумажной промышленности (И.В. Петрухин, 1989).

Кормовая ценность новых высокобелковых добавок и их продуктивное действие изучены в результате проведения серии экспериментов на поросятах и ягнятах (Н. Нестеров, 1999), цыплятах и курах несушках (Т.М. Околелова и др., 2005).

Белотин представляет собой смесь биомассы непатогенных штаммов микроорганизмов и гидролизата растительного сырья. Его протеин на 60 % состоит из протеина синтезированной биомассы и на 40 % из протеина растительного сырья, поэтому он имеет богатый набор незаменимых аминокислот и характеризуется в сравнении с другими видами дрожжей высокой усвояемостью жвачными.

Таблица 1 – Схема научно-хозяйственного опыта

Группа	Количество животных, голов	Длительность периода, дней		Особенности кормления
		подготовительный	учетный	
Контрольная	10	10	90	Основной рацион
Опытная	10	10	90	Основной рацион + 5 г белотина

Опыт проводился в условиях К(Ф)Х Механиковой М.В. В ходе исследования была изучена энергия роста молодняка овец романовской породы. Пары-аналоги были подобраны с учетом возраста и живой массы, ежемесячное взвешивание баранчиков позволило проследить изменения живой массы. Длительность научно-хозяйственного опыта составила 90 дней (с января 2012 года по апрель 2012 г.), из них на подготовительный период затрачено 10 дней. В течение подготовительного периода осуществлялась проверка на однородность групп, производилось приучение животных к изучаемой добавке.

В период проведения эксперимента животные находились в одинаковых условиях кормления, ухода и содержания. Рацион для подопытных животных назначался в соответствии с требованиями детализированных норм кормления. Согласно схеме опытов животные находились на основном рационе, в который входили сено злаковое, зерно ячменя, жмых подсолнечниковый, минеральные подкормки (соль, мел, сера, микроэлементы). Рационы баранчиков были идентичны по количеству и качеству основных кормов и добавок (за исключением изучаемой добавки). Баранчикам опытной группы вводили 5 г белотина дополнительно к основному рациону. Дачи белотина определены с учетом рекомендаций изготовителей белотина и на основании собственных расчетов по обеспеченности животных протеином. Средние абсолютные приросты за 90 дней опыта приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Динамика живой массы баранчиков, кг

Месяц	Контрольная группа	Опытная группа	Отклонения в % к контрольной
При рождении	2,8±0,19	2,7±0,19	96
1	4,7±0,40	5,1±0,48	109
2	8,6±0,64	10,5±0,51	122
3	14,0±1,5	16,6±1,5	118
4	19,1±1,73	22,5±1,7	117

Анализ данных свидетельствует о том, что использование белотина повлияло на энергию роста баранчиков, так процентное отклонение абсолютного прироста опытной группы от контрольной составило в первый месяц 9 %, во второй - 22%, в 3 и 4 – 18 и 17 % соответственно. Таким образом, результаты опыта указывают на то, что использование белотина в рационах молодняка овец романовской породы положительно повлияло на динамику роста баранчиков.

С. Теконина, студентка III курса зооинженерного факультета
заочного отделения

*Научный руководитель - к. с.-х. н., доцент кафедры биологии и кормления
с.-х. животных М.В. Механикова*

Кормление коров в СХПК комбинат «Тепличный»

СХПК Комбинат «Тепличный» создан в результате объединения двух предприятий ЗАО «Тепличный» и СХПК колхоз Фетинино. Предприятие специализируется в области растениеводства и животноводства. Общая земельная площадь сельхозугодий составляет 2579 га. Они включают пашню (составляет 83%), сенокосы (6,9%), пастбища (5,8%).

Основные животноводческие объекты находятся в сельском поселении Фетинино на расстоянии 20 км от областного центра г. Вологды. В хозяйстве разводится крупный рогатый скот черно-пестрой породы. Отрасль животноводства имеет статус племенного репродуктора.

Основным направлением животноводства в хозяйстве является молочное скотоводство. В хозяйстве данной отрасли уделяется большое внимание. Хозяйство имеет две молочно-товарные фермы, вместимостью 200 голов. Фермы специализированы.

Общее поголовье крупного рогатого скота на 2013 год составляет 797 голов, в том числе 410 коров, остальное - молодняк. Животные содержатся в типовых помещениях, содержание скота в основном стойловое, применяется трехразовая дойка.

На фермах коровы размещены на 4 группы в зависимости от физиологического состояния:

- 1 – группа отелов, сухостоя
- 2 – группа раздоя (30 кг - авансированное кормление)
- 3 – производственная группа (26 кг)
- 4 – группа затухания лактации (15 кг)

Организация кормовой базы в хозяйстве предусматривает обеспечение животноводства устойчивыми кормовыми запасами равномерно в течение года. Корма, производимые в хозяйстве (силос и сено) не являются товарной продукцией, а потребляются в качестве оборотных фондов собственного производства.

Таблица 1 - Обеспеченность и качество кормов в 2012 году

Вид корма	Заготовлено (тонн)	Исследовано		Отнесено к классам							
		Тонн	%	1		2		3		Не исследовано	
				Тн	%	тн	%	Тн	%	Тн	%
Сено	565	336	59,5	80	24	200	60	56	16	229	42
Силос	6580	6580	100	1775	27	4217	64	588	9	-	-

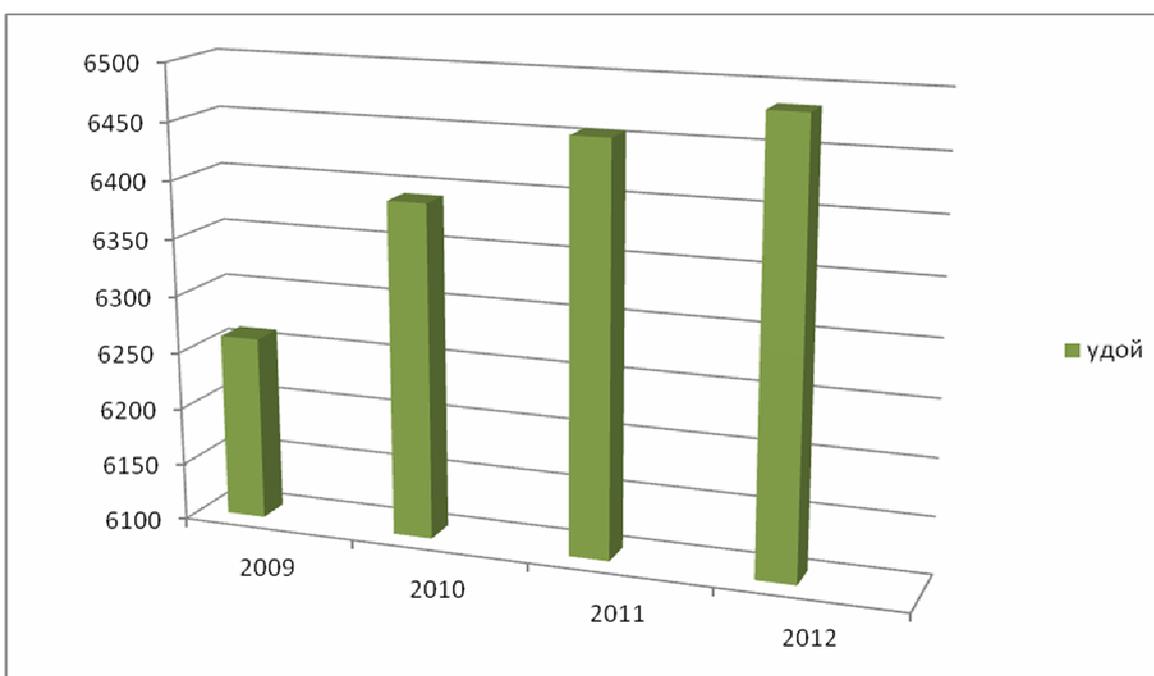
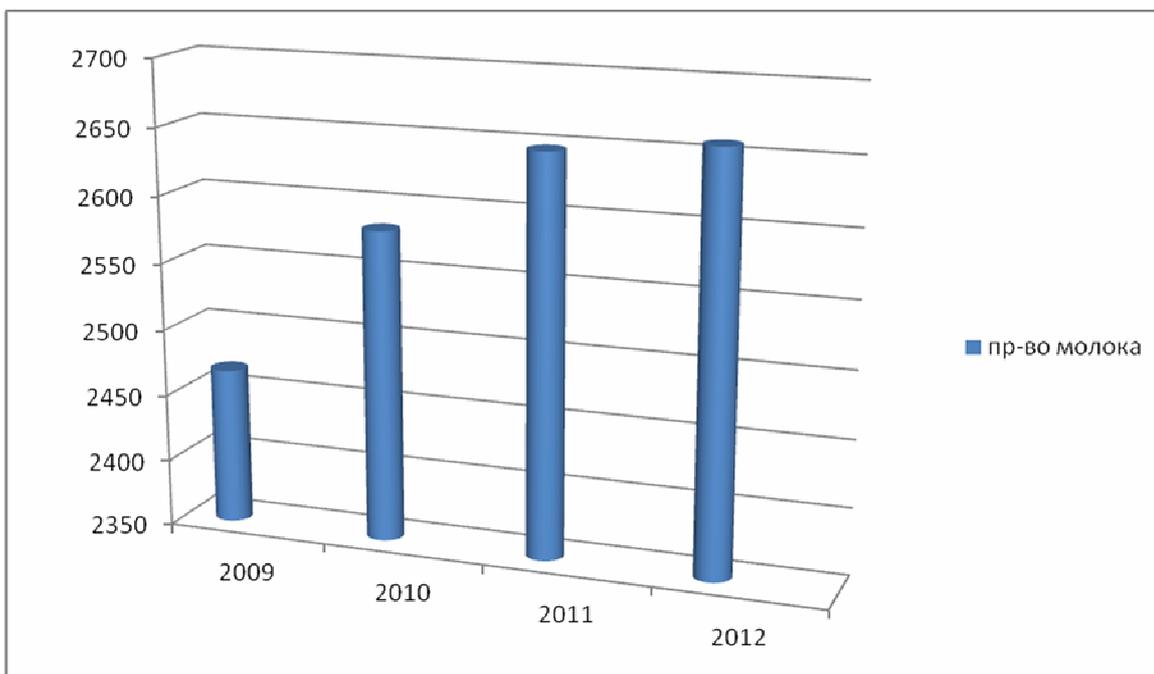
Основная задача нормированного кормления животных заключается в том, чтобы путем рационального использования кормов обеспечить максимальную генетически обусловленную продуктивность при сохранении здоровья и производительных функций.

Применяется силосно-концентратный тип кормления. Доля силоса в весовом отношении самая большая – 70 – 80%, концентратов – 16 – 22%, Суточная дача силоса зависит от его качества и питательности.

Таблица 2 - Рационы для коров в СХПК Комбинат «Тепличный»

Грамм/литр молока	Цех раздоя	Цех производствен.	Цех затухания лактации	Цех сухостоя
Зернофураж	350\300	300\250	250\250	300
Патока	100\100	100\100	100\50	120
Жмых	150\100	150\100	100\50	150
Кукуруза	100\100	50\50	-	-
Глюкоза	50\50	50\50	50\50	-
Сода	5\5	5\5	5\5	5
Премикс 4%	-	-	-	-
-\\-\\-60-1-3,5	20\15	20\15	20\15	-
-\\-\\-сухостой	-	-	-	40
Соль	5\5	5\5	5\5	5

С улучшением кормления, происходит стабильный рост производства молока в хозяйстве. Так, за 2009 год производство молока составило 2467 т, в 2010 году – 2582, в 2011 – 2647 т, в 2012 году- 2658 т. Произошло увеличение удоев на одну фуражную корову: 2009 г – 6261, 2010г – 6391кг, в 2011г – 6455 кг, в 2012 году – 6484 кг.



Товарность молока в хозяйстве составляет - 93%. В основном молоко реализуется сортом ВМК и высший (52%).

Коллектив предприятия ведет постоянную работу по повышению качества продукции, внедрению передовых технологий, в том числе кормопроизводстве и кормлении животных.

УДК 636.23.1

С. Чернявский, магистрант зооинженерного факультета
*Научный руководитель - к. с.-х. н., доцент кафедры биологии
и кормления с.-х. животных Е.А. Третьяков*

Оценка продуктивных и хозяйственно-полезных качеств коров голштинской породы разных линий в Колхозе- племязаводе им. 50-летия СССР Грязовецкого района Вологодской области

В основных направлениях экономического и социального развития России предусмотрено существенно повысить продуктивность скота и птицы, обеспечить устойчивый рост производства продуктов животноводства. На молочных комплексах еще не имеется достаточного количества животных, отвечающих современным требованиям, поэтому создание такого стада является актуальной задачей. Учитывая тот факт, что достижение высоких показателей продуктивности, а также устойчивости к определенным заболеваниям маточного поголовья на 70-75% зависит от племенной ценности быков-производителей, необходимо постоянное проведение анализа по тем производителям, которые используются и использовались в стаде.

Цель работы - комплексное изучение продуктивных и хозяйственно-полезных качеств коров голштинской породы разных линий и совершенствование стада крупного рогатого скота ПЗ колхоза имени 50-летия СССР с использованием линейного разведения.

Задачами являются оценка линий голштинской породы по хозяйственно полезным признакам коров – молочность (надой, кг), жирномолочность (МДЖ, % и количество молочного жира, кг), живая масса, кг, сервис-период, дн., сухостойный период, дн. А так же выявить линию КРС голштинской породы, обладающую наиболее высокой продуктивностью и хозяйственно-полезными качествами и определить экономическую эффективность производства молока.

Объектом исследования являлись 80 коров стада ПЗК-за имени 50-летия СССР, дочери 4 быков, принадлежащих к 4 линиям. В качестве инструмента исследования использовали стандартные программные средства ПЭВМ: Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Access. В качестве влияющих факторов были приняты порода и линии. В процессе исследований было проведено комплексное изучение влияния линейной принадлежности с учётом продуктивных и хозяйственно-полезных признаков коров голштинской породы разных линий: надой, кг; МДЖ, %; молочный жир, кг; живая масса, кг; сервис-период, дн., сухостойный период, дн.

Хозяйственно-полезные признаки коров разных линий изучаем в сравнении с аналогичными показателями у сверстниц контрольной группы и изучаемых линий между собой.

Условия кормления и содержания в период проведения исследований были достаточно стабильными и не вызывали заметных колебаний в уровне проявления учитываемых признаков. На протяжении выращивания коров проводятся хронометражи по кормлению по методике 1 раз в 10 дней, при проведении которых учитываем количество заданных кормов, их виды, питательность, химический и видовой состав и количество остатков кормов по видам на протяжении суток.

Исходные данные по выращиванию молодняка берём из журналов выращивания и ведомостей взвешивания животных. Взвешивания проводились ежемесячно, но живая масса у каждого животного учитывалась при рождении, в 3, 6, 9, 12, 15, 18 месяцев и после отела.

В процессе проведения научно-хозяйственного опыта проводим отбор проб крови у модельных животных каждой группы перед постановкой на опыт и по завершении опыта.

Опытные данные были обработаны биометрически на персональном компьютере с использованием пакета анализа приложения MS Excel согласно рекомендаций Н. А. Плохинского (1937, 1964, 1969, 1970) и Е. К. Меркурьевой (1963, 1964, 1970).

Молочная продуктивность животных голштинских линий по всем без исключения лактациям выше, чем у чистопородных черно-пестрых животных. Так удой основных голштинских линий по первой лактации варьирует от 6772 до 6960 кг молока, в то время как у чистопородных черно-пестрых не превышает 6125 кг. Однако, необходимо отметить, что голштинский скот импортной селекции превосходит голштинский скот местной по первой лактации на 2245 кг молока, по второй на 849 кг и по наивысшей на 120 кг молока.

Учитывая тот факт, что в стаде идет увеличение числа животных голштинских линий с одновременной элиминацией чистопородных черно-пестрых линий, поэтому дальнейший анализ проводится исключительно по голштинизированному скоту. Необходимо отметить, что молочная продуктивность коров колхоза-племзавода им. 50-летия СССР зависит от кровности по голштинской породе, а также от способа содержания животных. При одинаковой кровности по голштинской породе животные, находящиеся на привязи имели повышенный удой в сравнении с коровами на беспривязном содержании. Так в первой группе до 50% кровности превосходство в целом по первотелкам составило +763 кг, а в целом по стаду +1610 кг молока. Во второй группе - 50% кровности по голштинской породе превосходство составило +418 и +1518 кг молока, и в третьей +906 и +1501 кг молока соответственно. Помимо этого наблюдается четкая тенденция увеличения продуктивности с увеличением кровности по голштинской породе не зависимо от способа содержания животных.

Повышенные показатели массовой доли жира в молоке по первой лактации свойственны животным линии Рефлексн Соверинг 198998 - 3,84%. По данному показателю они на 0,04% превосходят животных линии Вис

Айдиал 933122 и на 0,03% голштинизированный скот местной и импортной селекции. Необходимо отметить, что к наивысшей лактации, где проявляется генетический потенциал коров, происходит увеличение массовой доли жира в молоке как основных голштинских линий, так и в целом по голштинизированному скоту местной и импортной селекции.

В живой массе молодняка в возрасте 10 и 12 месяцев нет определенной зависимости в разрезе анализируемых лет. Однако у животных 18-месячного возраста наблюдается четкая закономерность повышения живой массы из года в год. живая масса животных основных голштинских линий по 1-ой лактации практически не отличается и варьирует от 440 до 447 кг. В целом голштинский скот местной селекции уступает по данному показателю скоту импортной селекции, как по 1-ой лактации, так и по всем анализируемым.

Основные результаты: Научные – исследовано используемое поголовье быков-производителей по качеству потомства; Практические – выявлены быки-производители для дальнейшего совершенствования породно-продуктивных качеств стада дающие улучшающий эффект. Обсуждение результатов исследований проводилось на заседаниях кафедры биологии и кормления с.-х. животных, а так же на ежегодных научных конференциях внутри Академии.

Из экономической эффективности собственных исследований следует, что наилучшие результаты получены при использовании быков Ленкер 15 и Тон 211. Стоимость дополнительной молочной продукции по дочерям быков Линкера 15 и Тон 211 составила 27289 и 10750 рублей соответственно. Этих быков можно использовать в дальнейшем для воспроизводства стада и получения от них высокопродуктивных потомков. Наибольший убыток получен по дочерям быков: Граф 380 (-8,6 %); Спутник 396 (-12,4 %); Беркут 1345 (-18,8 %). В данном стаде их дальнейшее использование нецелесообразно.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Арзуманян Е.А., Бегучев А.П., Георгиевский В.И. и др. //Животноводство М.: Агропромиздат,1991.-512 С
2. Бильков В.А., Воронин Г.М., Егорова Е.С. и др. Основные направления технологического процесса в молочном животноводств.- Вологда, 2007.- 87 с.
3. Кривенцов Ю.М., Воропаев В.В., Пospelова М.В., Хабарова Г.В. перспективы совершенствования черно-пестрого скота Вологодчины.// Зоотехния.-1998-№9-С.6-9.
4. Наука - производству том 3, Биологические науки. Вологда – Молочное: ИЦВГМХА, 2006- 208 с.

Содержание

<i>Н. Артамонова, Е.А. Третьяков</i> Выращивание телок в СПК к-з «Верный» Устюженского района Вологодской области	3
<i>Е. Баклагина, Л.В. Смирнова, Ю.Н. Бодрова</i> Состояние молочного козоводства в ООО «Ферма Надежда» Тверской области	5
<i>А. Борисова, М. Рябов, Е.А. Третьяков</i> Применение системы добровольного доения коров (VMS) в ОАО «Важское» Архангельской области	8
<i>Н. Дмитриева, П. Паньшин, А. Кондакова, Л.В. Смирнова</i> Качество грубых и сочных кормов в хозяйствах Вологодской области.....	10
<i>М. Дранко, Е.А. Третьяков</i> Выращивание ремонтного молодняка в ООО «Спасское» Тульской области	14
<i>П. Кузнецова, А.Г. Кудрин</i> Объективность оценки быков-производителей айрширской породы по качеству потомства	16
<i>И. Кулакова, Е.А. Третьяков</i> Воспроизводство и выращивание ремонтных телок в Племязаводе – колхозе имени 50-летия СССР Грязовецкого района	19
<i>П. Лаврентьев, Н.А. Васильева, А.В. Шумов</i> Компьютеризация в современном пчеловодстве	21
<i>Т. Маслова, Т.С. Кулакова, И.В. Гусаров</i> Биологические особенности и инфузорная фауна лосей (Acles acles)	24
<i>О. Орлова, А.В. Шумов, Н.А. Васильева</i> Эффективность воспроизводства вольно	

живущей популяции чистокровных зубров в Усть-Кубинском районе Вологодской области	26
Н. Попова, Н.А. Васильева Оценка коров-первотелок холмогорской породы разных линий по лактационному показателю	29
Т. Седунова, Е.А. Третьяков Оценка породных и продуктивных качеств коров племенных хозяйств Вологодской области	32
А. Серкова, Л.В. Смирнова Эффективность использования углеводной добавки в рационах новотельных коров айрширской породы	34
Ю. Смирнова, А.И. Абрамов Эффективность отбора коров-первотелок по продуктивности ближайших женских предков современного стада в СХПК колхоз «Передовой» Вологодского района	37
Ю. Смирнова, Г.В. Хабарова Взаимосвязь молочной продуктивности с воспроизводительными качествами коров в стаде СХПК колхоз «Передовой» Вологодского района	43
О. Соколова, М.В. Механикова Эффективность применения белотина в рационах молодняка овец романовской породы	50
С. Теконина, М.В. Механикова Кормление коров в СХПК комбинат «Тепличный»	52
С. Чернявский, Е.А. Третьяков Оценка продуктивных и хозяйственно-полезных качеств коров голштинской породы разных линий в Колхозе-племзаводе им. 50-летия СССР Грязовецкого района Вологодской области	55

