

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Методические рекомендации для
самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Б1.В.ДВ.10.02 Методы селекции животных

Направление подготовки 36.03.02 Зоотехния

Профиль подготовки Технология производства продуктов животноводства

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. Организация самостоятельной работы**
- 2. Методические рекомендации по подготовке реферата/эссе**
- 3. Методические е рекомендации по подготовке к занятиям**

1. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

1.1. Организационно-методические данные дисциплины

№ п.п.	Наименование темы	Общий объем часов по видам самостоятельной работы (из табл. 5.1 РПД)				
		подготовка курсового проекта (работы)	подготовка реферата/эссе	индивидуальные домашние задания (ИДЗ)	самостоятельное изучение вопросов (СИБ)	подготовка к занятиям (ПкЗ)
1	2	3	4	5	6	7
1	Раздел 1 Теоретические основы методов селекции		12			16
1.1	Тема 1 Значение и классификация методов селекции.		2			2
1.2	Тема 2 Селекционный отбор в животноводстве и птицеводстве (Бонитировка)		2			4
2	Тема 3. Оценка производителей по качеству потомства.		2			2
2.1	Тема 4 Определение селекционной ценности животных		2			2
2.2	Тема 5 Селекционный подбор и его использование в племенной работе.		2			2
2.3	Тема 6. Перспективные планы селекционно-племенной работы		2			2
3	Раздел 2 Особенности селекционной работы и крупномасштабн		14			14

	ой селекции в РФ					
3.1	Тема 7 Организаций по селекции в животноводстве и птицеводстве.		2			
3.2	Тема 8 Использование и сохранение мирового генофонда		2			2
3.3	Тема 9 Современные методы и контроль воспроизводства животных		2			2
3.4	Тема 10 Современные формы зоотехнического и племенного учета в РФ.		2			2
4	Тема 11 Генетический и иммуногенетический контроль происхождения племенных животных		2			2
4.1	Тема 12 Научные достижения крупномасштабной селекции Современные системы информационных технологий в животноводстве		2			2
4.2	Тема 13 Апробация селекционных достижений в животноводстве и птицеводстве					2
Итог о			26			30

2 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ РЕФЕРАТА/ЭССЕ

2.1.Реферат/эссе содержит:

Например:

- титульный лист;
- содержание;

Введение

Введение - это вступительная часть реферата, предваряющая текст.

Оно должно содержать следующие элементы:

- а) очень краткий анализ научных, экспериментальных или практических достижений в той области, которой посвящен реферат;
- б) общий обзор опубликованных работ, рассматриваемых в реферате;
- в) цель данной работы;
- г) задачи, требующие решения.

Объем введения при объеме реферата, который мы определили (10-15 страниц), - 1,2 страницы.

Основная часть.

В основной части реферата студент дает письменное изложение материала по предложенному плану, используя материал из источников. В этом разделе работы формулируются основные понятия, их содержание, подходы к анализу, существующие в литературе, точки зрения на суть проблемы, ее характеристики.

В соответствии с поставленной задачей делаются выводы и обобщения. Очень важно не повторять, не копировать стиль источников, а выработать свой собственный, который соответствует характеру реферируемого материала.

Заключение.

Заключение подводит итог работы. Оно может включать повтор основных тезисов работы, чтобы акцентировать на них внимание читателей (слушателей), содержать общий вывод, к которому пришел автор реферата, предложения по дальнейшей научной разработке вопроса и т.п. Здесь уже никакие конкретные случаи, факты, цифры не анализируются.

Заключение по объему, как правило, должно быть меньше введения.

Список использованных источников.

В строго алфавитном порядке размещаются все источники, независимо от формы и содержания: официальные материалы, монографии и энциклопедии, книги и документы, журналы, брошюры и газетные статьи.

Список использованных источников оформляется в той же последовательности, которая указана в требованиях к оформлению рефератов, курсовых, дипломных работ.

2.2 Оформление работы.

Требования к оформлению:

- формат страницы – А4;
- поля страницы: сверху и снизу – 2 см, справа – 1 см, слева – 3 см;
- шрифт TimesNewRoman;
- размер шрифта – 14 кегль.
- межстрочный интервал – 1,5;
- абзац страницы – 1,25;

- выравнивание основного текста работы – по ширине.

При выполнении работы должны быть использованы не менее 10 различных литературных источников.

Рефераты должны быть представлены для оценки не позднее 4 модуля учебного семестра.

2.3 Критерии оценки реферата/эссе:

1. Качество оформления работы – 1 балл;
 2. Соответствие содержания работы предъявляемым требованиям – 1 балл;
 3. Работа с литературными источниками – 1 балл;
 4. Оригинальность работы – 1 балл;
 5. Наличие рисунков – 1 балл;
- Максимальное количество баллов – 5.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАНЯТИЮ

3.1. Наименование вопроса «Повторяемость признаков, методика определения и использование в племенной работе. Линейная оценка экстерьера крупного рогатого скота молочного, молочно-мясного и мясного направления продуктивности. Линейная оценка лошадей»

Наследуемость - это доля генотипической изменчивости в общем фенотипическом разнообразии признака. Доля генотипической изменчивости выражается коэффициентом наследуемости (h^2), величина которого изменяется от 0 до 1 в долях единицы или от 0 до 100 в процентах. Чем больше величина h^2 , тем выше наследственная обусловленность изменчивости. Общая доля генотипической изменчивости складывается из всех перечисленных влияний генов на изучаемый признак. Однако для селекции количественных признаков важна только та доля в общей генотипической изменчивости, которая обусловлена аддитивным действием генов, поскольку особые сочетания генов, вызывающие появление эпистаза, доминирования и др., обычно не воспроизводятся в потомстве.

У крупного рогатого скота важное значение имеет оценка коров по форме вымени и его пригодности к машинному доению. Высокопродуктивные коровы имеют, как правило, чашеобразное или округлое вымя с хорошо развитыми сосками. Подробная оценка вымени проводится при линейной оценке экстерьера, где на характеристику вымени приходится 8 из 18 показателей. При оценке по 100 – балльной шкале оценка вымени составляет 40%. Методом сравнения мать-дочь можно составить представление о степени наследуемости признака. При комплексной оценке поголовья выявляются статистические данные о состоянии признака в стаде и возможных негативных тенденциях. Большинство исследователей считают линейную оценку вымени эффективным методом. Общее описание телосложения животного с точки зрения гармоничности, выраженности породного типа и направления продуктивности. Затем оценивают отдельные стати. Наиболее важные стати и показатели - это голова, шея, холка, грудь, спина, поясница, круп (задняя треть туловища), конечности, вымя, наружные половые органы, развитие кожи, мышц, костяка, шерсти. При оценке экстерьера нужно хорошо знать пороки

телосложения, которые снижают продуктивность и подрывают здоровье животных. К ним прежде всего относятся: переразвитость, с утонченными костями небольшая голова; острая, высокая холка; приподнятый зад; узкая грудь; перехват за лопатками; провислость спины; крышеобразность и шилозадость; рыхлые или очень слабо развитые мышцы; пороки конечностей (саблистость, иксообразность, косолапость, курба, козинец); плохо развитое (козье) вымя; отвислое брюхо и общая непропорциональность телосложения.

Линейная классификация типа и работоспособности - описание признаков экстерьера и работоспособности лошади по принятой шкале, в которой каждому линейному признаку соответствует оригинальная часть лошади.

Основными преимуществами этой системы является следующее:

- Каждый признак оценивается индивидуально
- Баллы покрывают весь биологический ряд
- Возможность выявить полную изменчивость признака
- Устанавливается степень проявления признака, а не его желательность

В соответствии с международными требованиями признаки должны соответствовать следующим определениям:

- Признаки должны быть линейными в биологическом смысле
- Признак должен быть отделен один от одного
- Должны измеряться вместо присвоения баллов
- Изменчивость признаков в пределах популяции
- Каждый линейный признак должен описывать уникальную часть лошади, которая не покрывала бы комбинацию других признаков

3.2 Наименование вопроса «Центры информационного обеспечения племенного животноводства. Заводские конюшни, предмет деятельности и основные функции. Ипподромы, цели, предмет деятельности, организация деятельности»

Информационные технологии (ИТ) представляют собой единство технического, программного, алгоритмического (интеллектуального) обеспечения и сети поддержки. Информационные технологии обеспечивают не только своевременный и качественный анализ накапливаемой информации, но и возможность с высокой степенью достоверности прогнозировать результаты производства молока и мяса, учитывать влияние инноваций в селекции, содержании, кормлении и доении коров, а также в кормопроизводстве. Полнота и регулярность получения информации, точность алгоритмов ее обработки и анализа, оперативность и форма представления руководителям и специалистам должны обеспечивать эффективное выполнение двух важнейших управленческих функций - **планирования и контроля**.

Основные функции заводской конюшни:

- Массовое улучшение колхозного конепоголовья в районах.
- Парадное разведение лошадей.
- Племенная работа.
- Подсобное хозяйство.
- Создание собственной кормовой базы для племенного молодняка лошадей.

3.3. Наименование вопроса «Особенности подбора в овцеводстве и козоводстве »

Подбор — система спаривания животных, которая ведет к образованию новых генотипов. Учитывая, что большинство хозяйственно полезных признаков у овец наследуется промежуточно, непременным условием успешного подбора является превосходство баранов-производителей над матками по всему продуктивно-конституциональному комплексу.

Подбор может быть гомогенный (однородный), гетерогенный (разнородный), индивидуальный, групповой (классный). Решение вопроса о применении того или другого метода подбора зависит от конкретных условий племенной работы, целей и задач селекции. Гомогенный подбор. Это подбор однотипных по основным конституциональным особенностям и показателям продуктивности маток и баранов. Однородность в подборе не означает полного тождества по всем признакам и свойствам между матками и баранами, поскольку практически почти невозможно найти двух животных-аналогов по всем признакам. Поэтому при составлении плана подбора родительских пар обычно учитывают один-два признака, например длину и тонину шерсти. При этом по другим признакам большого сходства может и не быть. Гетерогенным подбором, как правило, предусматривается устранение недостатков, присущих животным данного стада или целой породы. В отличие от маток производитель должен быть не только свободен от каких-либо недостатков, но и обладать ярко выраженными положительными качествами по тем признакам и свойствам, которые предстоит улучшить в данном стаде. В отдельных случаях при гетерогенном подборе может иметь место получение потомства с новыми свойствами.

Важна ранняя оценка тех признаков коз, по которым с известной достоверностью судят о продуктивности взрослых животных. Например, чем сильнее у козленка советской шерстной породы извита шерсть, тем больше имеется оснований полагать, что с возрастом у него образуется руно желательного типа. В придонской породе наблюдается обратная закономерность. Поэтому, следует оставлять на племя придонских козлят с гладким или крупноволнистым типом шерсти. Установлено, что из числа таких козлят вырастает больше всего животных, отличающихся хорошими пуховыми качествами. Среди козлят советской шерстной породы с неизвитой шерстью и придонской породы с мелким извитком животных желательного типа встречается мало.

3.4 Наименование вопроса «Основные задачи государственного регулирования в области племенного животноводства. Стабилизация развития отрасли овцеводства и козоводства. Препотентность производителей и методы ее определения. Оценка сельскохозяйственных животных по качеству потомства»

Основными задачами государственного регулирования в области племенного животноводства племенной службы являются:

- обеспечение реализации государственных программ в области племенного дела;
- внедрение в практику достижений науки, передового опыта в области племенного дела, прогрессивных технологий в искусственном осеменении племенных животных, трансплантации эмбрионов, воспроизводстве и выращивании племенного молодняка;
- создание и обеспечение функционирования государственной информационной системы;
- учет субъектов племенного животноводства;
- регистрация племенных животных, племенных стад в государственном реестре;
- организация определения продуктивности, проведения оценки племенной (генетической) ценности племенных животных, племенных стад, генетической экспертизы племенной продукции (материала);
- организация и проведение конкурсов, выставок в области племенного дела;
- осуществление международного сотрудничества в области племенного дела;
- осуществление иной деятельности в соответствии с настоящим Законом и иными актами законодательства.

Длительное время овцеводству и козоводству уделялось большое внимание, что позволило создать богатый генофонд, насчитывающий более 50-ти пород, породных групп и внутривидовых типов овец и коз. Впервые в мировой практике были разработаны и внедрены технологии разведения и содержания тонкорунных

и полутонкорунных овец, как в суровых условиях Сибири, так и в районах интенсивного земледелия. Достаточно эффективно работала система кадрового и научного обеспечения отрасли.

Под препотентностью понимают способность животных передавать потомству свои индивидуальные особенности с повышенной устойчивостью даже при спаривании с особями отличающихся друг от друга.

Практическая селекция главное внимание всегда направляло на выявление и максимальное использование животных, особенно производителей, обладающих повышенной способностью передавать потомству свои ценные качества. Степень и характер препотентности можно определить различными методами.

- Методы корреляции между продуктивностью дочерей производителя и их матерям по формуле
- Вычисление индекса относительно препотентности производителя.
- Однородность потомства производителя отражает его способность в стабильности передачи своих качеств.

Непосредственным критерием племенного животного является результат его племенного использования, т.е. качество потомства. Оценка по потомству особенно важна для определения качества производителей, которые дают потомков значительно больше чем матки. В настоящее время доказана возможность получения при искусственном осеменении одного производителя (быка, барана) 10-20 тыс. потомков в год или 150 тыс. за весь период его использования. Цель оценки производителя по потомству выявить лучших в племенном отношении производителей, способных при спаривании со специально подобранными самками давать потомство желательного типа. Оценивают по потомству ремонтных и взрослых производителей. Ремонтных производителей оценивают на специальных станциях племенных хозяйств и в зоне деятельности племенных станций, т.е. в специально выделенных хозяйствах.

Это позволяет лучших из них использовать продолжительное время, а худших выбраковывать. Качество потомства зависит не только от наследственности отца, но и от наследственности матери, а также от условий внешней среды, в которой содержатся подобранные в производство матки и проходит развитие потомства.

3.5. Наименование вопроса «Интенсификация отрасли свиноводства Организация племенной работы и системы разведения свиней в условиях промышленных предприятиях»

Интенсификация сельского хозяйства, в частности свиноводства, и его техническое переоснащение являются в современных условиях решающим фактором, определяющим темп развития отрасли. Интенсификация свиноводства в нашей стране осуществляется путем специализации и концентрации производства, строительства новых, а также реконструкции и расширения существующих свиноводческих предприятий с внедрением на них современной промышленной технологии. В зависимости от направления хозяйства, фермы или отделения интенсификация свиноводства получает различное выражение. В хозяйствах с законченным циклом производства показателем интенсивности свиноводстваслужит выход свинины на среднегодовую свиноматку, а также реализация свинины в расчете на животное, числящееся на начало года; в репродукторных хозяйствах — количество опоросов на основную и среднегодовую свиноматку, количество поросят за опорос к отъему, средняя масса поросенка при отъеме и среднесуточный прирост живой массы поросят-отъемышей; откормочных хозяйствах — среднесуточный прирост живой массы подсвинка, затраты кормов на 1 кг ее прироста и выход свинины на единицу производственной площади. В хозяйствах, производящих свинину на своих кормах, уровнем интенсивности свиноводства является также выход свинины на 100 га пашни.

Основные формы специализации в свиноводстве. При осуществлении специализации в

свиноводстве на производстве определенной продукции этой отрасли специализируются как отдельные колхозы и совхозы, так и предприятия, созданные по принципу межхозяйственной кооперации. В неплеменном свиноводстве получили распространение специализированные предприятия с законченным циклом производства свинины и предприятия с незавершенным циклом производства, к числу которых относятся специализированные репродукторные и откормочные хозяйства. Кроме того, организована сеть специализированных племенных хозяйств, задача которых заключается в совершенствовании племенных и продуктивных качеств свиней и снабжении неплеменных свиноводческих предприятий высокопродуктивным племенным материалом. Крупные неплеменные свиноводческие предприятия промышленного типа с законченным циклом производства имеют в своем составе племенные фермы по выращиванию ремонтных свинок.

По источникам поступления кормов свиноводческие предприятия подразделяются на: хозяйства, производящие свинину полностью на своих кормах или частично получающие их из государственных фондов; межхозяйственные предприятия, снабжаемые кормами, производимыми в хозяйствах-пайщиках; предприятия, использующие пищевые остатки и комбикорма из государственных фондов; крупные свиноводческие комплексы, производящие свинину на полнорационных комбикормах, получаемых от государства.

Крупнейшей специализированной организацией по производству свинины является Всероссийское объединение Свинопром, созданное в 1971 г. В него входят 738 свиноводческих совхозов, трестов, фирм и объединений, размещенных в 53 областях республики. В 1975 г. хозяйства системы Свинопром России произвели 552 тыс. т. свинины в живой массе, что составляет более 25% производства свинины во всех колхозах, совхозах и других государственных предприятиях Российской Федерации.

Положительным примером быстрого наращивания темпов производства свинины при специализации может служить работа Краснодарского треста Свинопром, организованного в 1966 г. В него входят 24 совхоза с общей земельной площадью 284 тыс. га, включая 273 тыс. га пашни.

3.6 Наименование вопроса «Использование компьютерных программ: «СЕЛЭКС» на примере ОАО ОРЕНБУРГСКОЕ по племенной работе »

Студенты должны ознакомиться с прикладной программой «Плино» СЕЛ-ЭКС и научиться пользоваться ей при работе с составлением программ для животных.

3.7 Наименование вопроса «О проектах отраслевых программ «Развития животноводства»

Студенты должны ознакомиться с проектами отраслевых программ в развитии животноводства.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАНЯТИЯМ

4.1 Вид и наименование темы занятия «Понятие о селекции и значение селекции в повышении продуктивности животных. Организация племенной работы России.

Законодательство в племенной работе Основные направления НТП в селекции»

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на понятия о селекции и значение селекции в повышении продуктивности животных, так же на роль племенной работы в качественном улучшении с.-х. животных и развитие племенного дела и на основные направления НТП в селекции.

4.2 Вид и наименование темы занятия «Теоретические основы селекционного отбора. Методы селекции. Организация и принципы бонитировки»

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на сущность отбора и генетические предпосылки отбора так же на методы селекции и на организацию и принципы бонитировки у разных видов сельскохозяйственных животных.

4.3 Вид и наименование темы занятия «Подбор и его использование в племенной работе»

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на понятие о подборе, методы племенной работы по созданию новых пород и улучшению существующих, так же методы использующие аддитивный эффект генов, методы использующие эффект гетерозиса, методы создания синтетических гибридов.

4.4 Вид и наименование темы занятия «Особенности работы в племенных хозяйствах. Формы зоотехнического и племенного учета»

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на мечении животных. Мечение скота осуществляется разными способами. Их можно разделить на две группы:

1. мечение с длительным сохранением меток применяется в основном для племенного учета.
2. мечение на сравнительно небольшие по продолжительности периоды времени, применяемые при перегруппировках скота.

При этом все способы мечения должны отвечать определенным требованиям: быстроте и легкости нанесения меток, достаточно длительного их сохранения, безопасности для человека и животного, сохранения здоровья, целостности кожного покрова животных.

В скотоводстве известны и широко применяются следующие методы мечения:

- опознавательные метки, бирки, кольца; ярлыки, закрепляемые на ухе животного; ярмо, ошейник, закрепляемые на шее; браслеты, крепящиеся на задней или передней ногах; шифратор-дешифратор спектрально-цифровых данных для опознания животных и другие. Все перечисленные методы являются недолговечными;
- выжигание номеров на рогах проводится только у взрослых животных и требует систематического подновления;
- мечение выщипали на ушах, для которого используются специальные щипцы. Недостатком этого метода является то, что ухо обрастает длинными волосами и номер трудно прочесть;
- таврения горячим и холодным методами. Первый способ приводит к технологической порче кожи; второй, вследствие сильной оброслости волосом животного, - к потере четкости номера;
- наиболее распространенный метод мечения – татуировка индивидуальных номеров на внутренней безволосой поверхности уха. Неудобство этого способа состоит в том, что индивидуальный номер животного можно прочесть, только взглянув на внутреннюю поверхность уха.

1. Племенной завод:

- Располагает стадом высокопродуктивных животных определенной породы, в котором все поголовье чистопородно не менее, чем в четырех поколениях;
- Численность поголовья обеспечивает воспроизводство селекционируемого типа животных на заявленный срок действия лицензии;
- Производит племенной материал (продукцию), как правило, для племенных репродукторов, а также достоверно превосходит последние по показателям продуктивности и племенной ценности, животных в регионе, зоне, стране (необязательно при разведении генофондной породы и исходной линии кросса);
- При отсутствии в организации самцов-производителей в связи с использованием искусственного осеменения завозится семя (сперма) от производителей селекционируемого в стаде организации типа, причем не менее 70% из них относится к категории улучшателей по результатам оценки по качеству потомства;
- Использование в стаде племенного материала другой породы отвечает требованиям статьи 31 федерального закона "О племенном животноводстве" (скрещивание племенных

животных разных пород допускается только по согласованию с Департаментом животноводства и племенного дела Минсельхоз России).

2. Племенной репродуктор:

- Разводит (размножает) животных в целях обеспечения потребностей в племенной продукции граждан и юридических лиц, осуществляющих сельскохозяйственное производство;
- Имеет стадо, созданное путем завоза племенного материала из племенного завода или поступления по импорту, а также созданное на другой основе, но отвечающее при первом лицензировании требованиям органа госплемслужбы. При работе с кроссом линий допускается укомплектование стада из других племенных репродукторов (первого порядка);
- Достоверно превосходит по продуктивности животных определенной породы ее показатели при разведении на фермах граждан и юридических лиц, осуществляющих сельскохозяйственное производство в намечаемой зоне деятельности репродуктора;
- Ежегодно реализует сертифицированную племенную продукцию или имеет официальные заявки на ее приобретение.

В целях лицензирования к категории племенных репродукторов относятся заводские конюшни.

3. Организация по искусственному осеменению сельскохозяйственных животных:

- Содержит племенных животных-производителей определенных пород, которые используются для получения семени;
- Проводит работы по получению, обработке, контролю качества, хранению и поставке семени (спермы) для проведения искусственного осеменения сельскохозяйственных животных;
- Ведет работу по проверке производителей по качеству потомства.

Новая организация создается и лицензируется по согласованию с Департаментом животноводства и племенного дела Минсельхоз России

4. Организация по трансплантации эмбрионов:

- Проводит работу по организации заказных спаривании маточного (донорского) поголовья;
- Получает, обрабатывает эмбрионы и осуществляет контроль их качества;
- Проводит трансплантацию по заказам и (или) реализует эмбрионы другим сельскохозяйственным товаропроизводителям.

Новая организация создается и лицензируется по согласованию с Департаментом животноводства и племенного дела Минсельхоз России

5. Организация по учету, контролю, оценке уровня продуктивности и качества продукции, племенной ценности животных:

а) Организация осуществляет обслуживание племенного животноводства путем регистрации генотипических и фенотипических признаков животных для использования полученных данных в селекции животных при наличии лицензии на один или несколько перечисленных ниже видов деятельности:

- Контрольно-испытательная станция животноводства испытывает породы (типы, исходные линии и кроссы линий) и стада животных с целью выявления и оценки их показателей в оптимальных условиях содержания, кормления и ухода;
- Лаборатория селекционного контроля качества молока, шерсти и другой продукции животноводства осуществляет свою деятельность на основе установленных стандартов и правил;
- Лаборатория иммуногенетической экспертизы проводит контроль происхождения животных и генетических аномалий, выявляет генетическую разницу между породами и стадами в соответствии с установленными правилами и методиками;
- Центр информационного обеспечения ведет банк данных о поголовье, его происхождении, воспроизводстве и бонитировке животных, проводит оценку племенной

ценности стад и отдельных животных, получая исходные данные от государственных племенных служб и организаций по племенному животноводству, и участвует в деятельности федеральных

- Систем информационного обеспечения животноводства;

б) Организация по племенной работе осуществляет комплексно указанные в п.5(а) виды деятельности;

в) Ипподром - проводит испытания племенных лошадей на резвость и силу по установленным правилам.

Станции по племенной работе и искусственному осеменению сельскохозяйственных животных – это основные центры организации и проведения племенной работы по качественному улучшению разводимых пород животных. Они руководят размещением, воспроизводством и рациональным использованием племенных ресурсов в товарном и племенном животноводстве.

Их основная материально–техническая база – станции по искусственному осеменению, на которых сосредоточены лучшие производители разводимых пород животных.

Достигнутый уровень племенной работы с породами и массовое применение искусственного осеменения требуют обоснованного подхода к планированию племенной работы, правильного выбора методов разведения и селекции животных по основным хозяйственно полезным признакам.

Первичными документами зоотехнического учета должны служить следующие:

1. Акт на оприходование животных (форма № 95)
2. Акт на перевод животных из группы в группу (форма № 97)
3. Ведомость взвешивания животных (форма № 98)
4. Акт на выбытие животных (форма № 100)

Дополнительными формами зоотехнического учета в молочном скотоводстве являются следующие:

1. Акт контрольной дойки (форма 5-мол.) Акт — одноразовый первичный документ, на основании которого определяют затем молочную продуктивность коровы за каждую декаду, месяц и лактацию в целом. В акте указывают кличку и инвентарный номер коровы, надой молока за каждую дойку и в целом за сутки (кг), содержание жира и белка в молоке (%).
2. Журнал контроля свойств молокоотдачи у коров.
3. Журнал оценки коров по экстерьеру и конституции.
4. Журнал оценки быков по качеству потомства.

По основным и дополнительным формам зоотехнического учета заполняются формы племенного учета:

1. Карточка племенного быка (форма 1-мол.) В ней отражены все сведения, которые характеризуют индивидуальные и племенные качества быка, его родословную, линейную принадлежность, интенсивность использования.
2. Карточка племенной коровы (форма 2-мол.) Это основной документ индивидуального племенного учета от рождения до конца хозяйственного использования животного. В карточке дается всесторонняя информация о животном: дата рождения, происхождение, породность, развитие, оценка экстерьера и конституции, качество вымени и интенсивность молокоотдачи, удой и химический состав молока по месяцам лактации, за полную лактацию и за 305 дней, даты запусков, отелов и осеменений, классность, сроки и причины выбытия. Карточка является основанием для записи животного в ГПК, определения цен на племенную молодняк и проведения бонитировки стада.
3. Журнал осеменений и отелов коров (форма № 3-мол.) В него заносят сведения о воспроизводительных способностях животного: дата последнего отела и осеменения в прошлом году, фактическое осеменение в текущем году с указанием даты и номера быка, результаты ректального исследования стельности, дата предполагаемого отела, а затем фактическая дата отела, пол приплода, его живая масса при рождении, кличка и

инвентарный номер

4. Журнал регистрации приплода и выращивания молодняка (форма № 4-мол). Первоначально в этот журнал переносят все сведения о теленке из «Акта приплода», в последующем записывают результаты ежемесячного взвешивания животного, по которым судят о его развитии. Журнал ведут по каждой ферме и сводный в целом по хозяйству.

5. На племенной молодняк заводят Карточку племенного быка или Карточку племенной коровы, телки.

6. Зоотехнический отчет о результатах племенной работы с крупным рогатым скотом молочного направления продуктивности (форма 7-мол.) В него заносят итоговые результаты бонитировки стада.

7. При автоматизированной обработке данных на ЭВМ перечень необходимых форм зоотехнического и племенного учета рассматривается государственной инспекцией индивидуально для хозяйства.

Учет и мечение коров по показателям воспроизводительной способности. В условиях интенсивной технологии необходима повседневная информация о местонахождении каждого животного, его физиологическом состоянии. Для обозначения физиологического состояния коровы удобно использовать цветные бирки, которые крепят на ошейнике. Например, при переводе коровы из цеха отела в цех раздоя и осеменения на ошейник прикрепляют белую бирку, после ее осеменения бирку заменяют другой, на которой выжжен или оттеснен месяц и дата осеменения. При вторичном осеменении вешают бирку с повторной датой осеменения. После трех и более осеменений на ошейнике крепят бирку красного цвета, стельным коровам после их проверки – зеленую. Больных коров отмечают синей биркой.

Для контроля своевременного выявления коров в охоте и учета результатов осеменения ведется картотека. Картотека делится на 12 ячеек по месяцам года и дополнительно на ячейки для карточек коров, подлежащих ректальному обследованию, многократно осеменяемых и намеченных к выбраковке. После определения стельности коровы ее карточку помещают в ячейку предполагаемого месяца отела. На основании данных картотеки составляют план запуска и отелов коров в текущем месяце. В нем указывают дату запуска и предполагаемого отела. Учитывают результаты осеменения и записывают их в «Контрольный листок осеменения». Для этого можно пользоваться также рейтерными карточками с цветными метками.

Для повседневного контроля и своевременного осеменения коров ведут нательный календарь техника по искусственному осеменению. Календарь представляет собой лист размером 100×55 см из плотного и прочного материала (фанера, картон, брезент и т.д.) на него нашивают 32 кармана размером 12×12 см (31 карман для каждого дня месяца и последний 32-й для ветврача). На всех коров изготавливают карточки, соответствующие размерам карманов в календаре, и хранят их в специальной картотеке по порядковым номерам коров.

В конце рабочего дня техник по искусственному осеменению записывает в карточки отелившихся в этот день коров и помещает их в карманик календаря, соответствующего дате предполагаемого наступления охоты (через 18 дней после отела). Утром техник осматривает коров, которые по данным, записанным в карточке, должны прийти в охоту в этот день, и при выявлении охоты осеменяет их. Если какая-либо корова в этот день не пришла в охоту, ее карточку перекладывают в следующий, соседний карман, и так далее в течение 10 дней. Если за этот период корова не приходила в охоту, то ее карточку помещают в 32-й карман с надписью «Ветврачу». В этот же карман помещают карточки коров, нуждающихся в ветеринарном осмотре. Для быстрого определения местонахождения коров по секциям при их перемещении в зависимости от физиологического состояния может служить «Карточка движения коровы». Карточки размещают в картотеке по номерам коров в порядке возрастания цифр, что позволяет быстро найти нужное животное. При изменении местонахождения коровы в карточке

делают соответствующую отметку. Такая система зоотехнического учета позволяет иметь точную и информацию о состоянии воспроизводства стада, местонахождения каждого животного в помещениях, своевременно составлять планы осеменений, отелов и запусков коров в течение года и своевременно принимать необходимые меры по профилактике заболеваний и лечению животных. Эту трудную и кропотливую работу частично может облегчить специализированные компьютерные программы по первичному учету документов (например по системе Селекс).

Дополнительными формами зоотехнического учета в овцеводстве и козоводстве являются следующие формы:

1. Акт о ходе окота маток (форма 10 - окз)
2. Заключительная ведомость о результатах ягнения маток (форма 12-окз);
3. Заключительная ведомость о результатах стрижки овец, чески коз (форма 16-окз)
4. Заключительная ведомость на отбивку ягнят, козлят (форма 13-окз)
5. Ведомость учета окончательного назначения производителей к маткам (форма 9-окз);
6. Заключительная ведомость по осеменению маток (форма 11- окз)

1. По основным и дополнительным формам зоотехнического учета заполняются формы племенного учета:

1. Карточка племенного барана (форма 1-о), козла (форма 1-кз)
2. Карточка племенной матки (форма 2-о), козы (форма 2-кз)
3. Журнал индивидуальной бонитировки овец и коз (форма 5-окз)
4. Журнал искусственного осеменения маток (форма 3-окз)
5. Сводный отчет о результатах бонитировки овец и коз (форма 6-окз)

Дополнительными формами зоотехнического учета в свиноводстве являются следующие:

1. Станковая карточка подсосной свиноматки (форма 8-св)
2. Журнал регистрации оценки телосложения племенных хряков и маток

По основным и дополнительным зоотехническим формам заполняются формы племенного учета:

1. Карточка племенного хряка (форма 1 -св)
2. Карточка племенной свиноматки (форма 2-св)
3. Карточка учета продуктивности хряка (форма 3-св)
4. Журнал учета случек и осеменений свиней (форма 4-св)
5. Книга учета опоросов и приплода свиней (форма 5-св)
6. Книга учета выращивания ремонтного молодняка (форма 6-св)
7. Сводная ведомость бонитировки свиней (форма 7-св).

В конных заводах и на племенных фермах в России обязательно составляют следующие первичные племенные документы на лошадей:

Племенная документация и система отчетности в племенном коневодстве. Первичный зоотехнический учет основан на ведении следующих форм и документов:

1. Заводской книги жеребцов-производителей;
2. Журнала учета развития молодняка;
3. Заводской книги кобыл;
4. Журнала пробы и случки кобыл.

В хозяйстве необходимо иметь также бонитировочные карточки на всех племенных лошадях двух лет и старше.

В процессе работы ведут отчет об изменении численности лошадей (по половым и возрастным группам). Кроме того, составляют:

1. Акты на родившихся жеребят,
2. Ведомости о выжеребке и случке,
3. Ведомости подбора кобыл к жеребцам-производителям,
4. Акты на выбраковку и выранжировку лошадей,
5. Поименные списки лошадей на начало года по форме сводной ведомости

бонитировки.

Ежегодно составляют сводную ведомость бонитировки, которую высылают в настоящее учреждение и во Всероссийской научно-исследовательский институт коневодства..

Заводские книги ведут по форме бонитировочной карточки. В них записывают всех племенных жеребцов и кобыл и весь племенной молодняк под матками. В заводскую книгу вносят сведения о поступлении и выбытии лошадей — в течение недели; данные о случке — в течение месяца после окончания случной кампании; изменение рекордов, выигрыш призов, результаты выставочной экспертизы — в течение месяца.

В течение случного сезона в заводе ведется журнал пробы и случки кобыл. Для отметок в журнале приняты следующие условные обозначения: не в охоте - Н, в охоте - ОХ, крыта - К, крыта утром - Ку, крыта вечером - Кв, больна - Б, жереба по результатам ректального обследования - Рж, холоста по результатам ректального обследования - Рх, ожеребилась - Ож, в отбое - От; состояние фолликулов: Л - 1, П - 1, Л - 2, П - 2, Л - 3, П - 3, Л - 4, П - 4, Л - Ов, П - Ов, Л - Ж, П - Ж (Л - левый; П - правый; 1 - 4 - степень зрелости фолликула; Ов - овуляция; Ж - желтое тело).

Сведения в журнал пробы и случки заносят в день их получения.

По окончании случного сезона составляют заключительную ведомость учета выжеребки и случки кобыл и до 1 августа высылают ее вышестоящей организации (по подчиненности) и во Всероссийский научно-исследовательский институт коневодства.

В течение первых суток после рождения жеребенка составляют акт на приплод в двух экземплярах: один оставляют в конной части, другой сдают в бухгалтерию.

Кроме перечисленных документов в заводах ведут журнал тренировки лошадей (по произвольной форме), в которой тренер ежедневно записывает данные об объеме и напряженности тренировочной нагрузки каждой лошади.

Все ипподромы ведут:

1. Поименный список лошадей, проходящих испытание;
2. Журнал тренировки лошадей (по тренерским отделениям);
3. Карточки учета испытаний на каждую лошадь с отметками о результатах выступления каждой лошади;
4. Протоколы испытаний;
5. Журнал промеров лошадей (молодняка);
6. Книгу рекордов и достижений;
7. Книгу победителей традиционных призов.

Карточки учета испытаний, программы испытаний и протоколы испытаний ведут по формам, принятым в правилах проведения испытаний.

Основные документы первичного заводского учета в конных заводах и на племенных фермах следующие:

- 1) План подбора маток к жеребцам-производителям;
- 2) Журнал пробы и случки кобыл;
- 3) Акт на приплод, составленный на новорожденных жеребят на 3-й день после их рождения;
- 4) При достижении жеребенком 6—8-месячного возраста перед отъемом жеребят повторно описывают, уточняют масть, приметы, отметины, таврят или татуируют. Составляют акты таврения или акты на идентификацию по международным правилам, где отметины, приметы и завитки волос отмечают топографически. По международным правилам акты на отъем и идентификацию жеребят дублируют на местах и в центральном банке данных;
- 5) Племенные свидетельства (паспорта) на жеребят, впервые бонитируемых в возрасте 1,5—2 лет. Для лошадей чистокровной верховой, арабской и траккененской пород дополнительно из центрального банка данных выдают международный паспорт. При этом должно быть указано не менее пяти отличительных признаков. В международном паспорте приводятся сведения о профилактических прививках. В паспорте фиксируют

изменение владельцев лошади;

- 6) Карточка испытания, если лошадь поступает на испытания на ипподром;
- 7) Бонитировочные карточки, заведенные на лошадей при назначении в производящий состав. В карточках кобыл подробно записывают результаты плодной деятельности — дату последней случки, дату выжеребки, кличку и пол приплода, его масть, кличку отца, а впоследствии и назначение. В карточках жеребцов результаты плодной деятельности дают обобщенно;
- 8) Специальные заводские книги, дублирующие сведения, занесенные в бонитировочные карточки. В заводских книгах жеребцов сведения о приплоде более подробные, чем в карточках;
- 9) Некоторые формы племенного учета обязательно дублируют как в хозяйствах, так и в центральных банках данных племенного учета. К их числу относят сводные ведомости о результатах случки и выжеребки, сводные ведомости о результатах бонитировки и поименные списки лошадей на начало года.

В центральном банке данных дублируют основные сведения о каждой племенной лошади. Здесь же обрабатывают данные племенного учета и испытаний лошадей в масштабах породы. При этом официально издаются следующие документы, имеющие окончательный законодательный статус:

1. Справочники и каталоги результатов испытаний племенных лошадей;
2. Регистры и каталоги жеребцов-производителей с материалами их фенотипической и племенной ценности с учетом оценки по качеству потомства;
3. Результаты оценки по качеству потомства с учетом отчетного года и за все время использования жеребцов;
4. Государственные племенные книги лошадей заводских пород.

В птицеводстве в «Ведомость ежедневного учета яйценоскости» записывают по вертикали номера кур а по горизонтали числа месяца отмечают число снесенных яиц в том числе с дефектами, дату выбытия птицы (пала или выбракована),

В «Ведомость учета массы яиц» против номера несущки записывают массу взвешенного яйца.

В «Журнал кольцевания кур» записывают крыловой и ножной номера, живую массу, а для мясной птицы и форму телосложения.

«Журнал инкубации яиц» предусматривает по каждой партии отдельно учет заложенных индивидуально от курицы яиц, неоплодотворенных яиц в погибших на разных стадиях эмбрионов, отбракованных слабых цыплят и закольцованных здоровых.

В «Журнал выращивания молодняка», кроме показателей живой массы и сохранности цыплят в различные возрастные периоды, записывают отклонения от стандарта, что является показателем однородности стада.

В «Журнал продуктивности птицы» по возрастам (за каждый месяц продуктивного использования) указывают поголовье на начало месяца, количество кормодней, валовой сбор яиц, яйценоскость на начальную и среднюю несущку, массу яиц, пало и выбраковано птицы, сохранность поголовья и т. д.

Учет яйценоскости от птицы селекционных гнезд и испытателя осуществляют ежедневно.

В «Ведомость ежедневного учета яйценоскости» (ведомость заполняется за каждый месяц отдельно) против номера несущки проставляют порядковый номер яйца в день снесения.

В прародительском и родительском стадах в ведомости проставляют общее количество снесенных яиц птицей. В период инкубации на яйцах от селекционной птицы на остром конце простым карандашом ставят номер гнезда и номер курицы-несущки.

Срок хранения яиц для инкубации от птицы селекционных стад не должен превышать 7 дней и только в отдельных случаях допустим более длительный срок — 10-14 дней. Яйца закладывают в середине недели с тем, чтобы перенос яиц и вывод цыплят не приходились на выходные дни. От прародительских и родительских стад птицы яйца хранят 3 - 4 дня.

Основные формы племенного учета в звероводстве являются:

1. Форма 1-зв — «Карточка самца основного стада».
2. Форма 2-зв — «Карточка самки основного стада».
3. Форма 3-зв — «Трафаретка самца основного стада».
4. Форма 4-зв — «Трафаретка самки основного стада».
5. Форма 5-зв — «Трафаретка щенка».
6. Форма 6-зв — «Производственно - бонитировочный журнал».
7. Форма 7-зв — «Ведомость поголовья на 1 января».
8. Форма 8-зв — «Журнал выращивания и бонитировки молодых пушных зверей».

Указанные формы учета на племенных и товарных фермах заполняют на зверей всего стада. У норок вместо трафаретки щенка допускается использование жетона с номером. На щенков пользовательной части стада индивидуальные трафаретки не заполняются.

При заполнении форм учета применяют единые сокращенные обозначения видов зверей: норка - «Н», песец - «П», лисица - «Л», соболь - «С», нутрия (болотный бобр) - «Б», хорек - «Х», енотовидная собака - «Е». Породы и различные типы одного вида также имеют свои обозначения.

Завезенным зверям в племенных документах (в том числе и на трафаретках) записывают название хозяйства, из которого сделан завоз, и присваивают последние неиспользованные заводские номера хозяйства

Формы племенного учета рассчитаны на обработку зоотехнических данных как с применением, так и без применения компьютера.

Племенные книги являются центральным звеном в системе племенной работы с породами. В каждой стране для каждой породы, как правило, ведут свою племенную книгу. В концентрированном виде она сводит первичную информацию о племенных животных, возникающую в местах их разведения.

Эти книги являются главным документом, подтверждающим племенную ценность животных и характеризующим уровень племенной работы с породой. Сюда включены все сведения о происхождении, фенотипической и племенной ценности животного, даны полные сведения о результатах плодной деятельности. Эти сведения обобщены и статистически обработаны.

Правила записи животных в племенные книги подробно изложены в специальных инструкциях. О записанных в племенные книги животных даются следующие сведения: кличка, инвентарный номер, родословная, дата и место рождения, живая масса, комплексный класс, хозяйство. Наряду с этим приводят данные о принадлежности животных к линиям, генеалогическим группам.

Кроме того, в предисловии к ГПК дают анализ генеалогической структуры пород, характеристику лучших племенных хозяйств, а также современное состояние и пути дальнейшего совершенствования породы. Изучение животных, записанных в племенные книги, дает представление об эволюции породы в целом, о методах создания генеалогической структуры и путях ее совершенствования. В этом отношении племенная книга - история и паспорт породы, без знания которых невозможно правильно построить племенную работу с отдельным стадом и породой в целом. Знание племенной книги облегчает и исключает ошибки при подборе животных, дает возможность устанавливать взаимосвязь и объединять племенную работу всех хозяйств, разводящих ту или иную породу животных.

На основе племенных книг составляют перспективные планы селекционно-племенной работы с отдельными стадами и породами в целом.

Государственные племенные книги могут быть двух типов: открытые и закрытые.

В первом случае в книгу могут быть записаны высококровные помеси, полученные в результате поглотительного скрещивания, соответствующие требованиям стандартов породы, и ценные помеси, полученные при вводном скрещивании, предусмотренном селекционной программой.

Во втором случае в племенную книгу записывают только тех животных, предки которых были занесены в предшествующие тома. (Например: К таковым относят племенные книги чистокровной верховой, чистокровной арабской, ахалтекинской и орловской рысистой пород)

Таким образом, значение племенных книг в племенной работе велико. Период времени от выпуска одного тома и следующего очередного иногда составляет от 4 до 10 лет и более. Несвоевременное издание очередных томов снижает возможность рационального использования высокопродуктивных племенных животных.

Зоотехнический учет в племенных хозяйствах

Зоотехнический учет в племенных хозяйствах ведут по утвержденным формам.

При работе с формами следует соблюдать ряд общих требований.

1. Формы зоотехнического учета - основные документы племенного хозяйства, их ведут в одном экземпляре и хранят в сейфе или в металлических запирающихся шкафах. Все формы подписывает зоотехник-селекционер, а периодически проверяет и подписывает руководитель хозяйства.
2. Основа зоотехнического учета - правильная нумерация и своевременное мечение приплода.
3. В формах все графы заполняют четко и разборчиво.
4. Исправления, помарки при заполнении зоотехнического учета не допускаются. В исключительных случаях ошибочная запись может быть аккуратно зачеркнута (так, чтобы была видна первоначальная запись) и сверху написаны правильные сведения. Рядом с исправленной записью (или на полях формы) должна стоять подпись лица, внесшего исправление.
5. Каждый из учитываемых в формах признаков записывают определенным числом знаков цифр в зависимости от точности его измерения. (с точностью до 1 кг и 1 см). Затраты кормов на 1 кг прироста указывают с точностью до 0,01 корм.ед.
6. При расчете средних величин перечисленных признаков точность записей не меняется. При определении суммарного класса пробонитированного животного средний балл рассчитывают с точностью до 0,1.
7. Округление до требуемой точности проводят по общепринятым правилам. Если при регистрации показателей после запятой нет значащих цифр, то ноль пишут обязательно.

4.5 Виды и наименование темы занятия «Определение племенной ценности животных. Мероприятия по воспроизводству стада»

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на состояние и направления повышения эффективности, особенности работы в племенных хозяйствах, так же на ведение ГПК, издание каталогов, конкурсы племенных хозяйств и выставки и выводки.

4.6. Виды и наименование темы занятия «Племенная работа в животноводстве России. Состояние и направления повышения эффективности»

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на повышение их продуктивности и создание новых линий хряков, отличающихся высокими мясными качествами и скороспелостью, а также семейств маток с высокой плодовитостью, молочностью и выравненностью приплода. Племенная работа с животными отдельных линий и семейств предусматривает развитие и закрепление у них в процессе отбора и подбора определенных признаков и свойств. Создание таких специализированных линий, несколько отличающихся между собой, дает возможность при их сочетании получать так называемых гибридных животных, обладающих вследствие проявления гетерозиса повышенными мясными качествами и другими признаками.

Одновременно ведут работу по выведению новых высокопродуктивных линий, для чего используют также помесей, полученных в результате скрещивания свиней двух пород. Линии хряков, созданные в результате продолжительного разведения и отбора помесей с

определенными свойствами и признаками, называются синтетическими. В процессе такой работы в племенных хозяйствах, наряду с животными основной породы, выделяют группу маток для скрещивания с хряками других пород и получения от них помесей. При последующей селекционной работе с ними создают синтетическую линию.

Племенная работа в крупных промышленных хозяйствах с законченным оборотом стада имеет некоторые особенности по сравнению с обычными свиноводческими хозяйствами. Эти особенности обуславливаются организацией технологического процесса по производству свинины. При значительном поголовье маток и интенсивном их использовании ремонт маточного стада в таких хозяйствах только путем завоза соответствующего молодняка из других хозяйств невозможен, так как для этого потребовалось бы ежегодно завозить очень много свинок. Обновление же маточного стада только молодняком, выращенным в своем хозяйстве, тоже невозможно, так как может привести к родственному спариванию. Поэтому в свиноводческих комбинатах для воспроизводства стада выделяют животных племенной и пользовательной групп, причем маточное стадо племенной группы обычно содержат на отдельной ферме.

4.7. Виды и наименование темы занятия «Иммуногенетический контроль происхождения племенных животных по группам крови. Конкурсы, выводки, выставки племенных животных. Апробация селекционных достижений»

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на: По крупному рогатому скоту молочных и молочно-мясных пород: превосходство по надою молока коров апробируемого селекционного достижения над сверстницами на 10% при одновременном надое сверстниц не ниже 150% стандарта породы; содержание МДЖ в молоке на 10% и белка на 5% выше стандарта породы; скорость доения не ниже 2 кг/мин.; оплата корма молоком, жиром и приростом массы на 10% выше, чем у сверстниц.

При апробации селекционного достижения по одному какому-либо селекционируемому свойству, кроме молочности (скорость доения, оплата корма продукцией, формы телосложения, формы вымени, комолость, устойчивость к отдельным заболеваниям и др.), молочная продуктивность коров должна быть не ниже 150% стандарта породы, а жирность и содержание МДБ в молоке - не ниже стандарта породы.

По крупному рогатому скоту мясных пород: превосходство животных апробируемого селекционного достижения над сверстницами (сверстниками) по энергии роста (прирост массы) на 5%, по массе в 15-мес. возрасте - на 10%, по молочности - на 10% при соответствующих показателях сверстниц (сверстников) на 15% выше стандарта 1-го класса; по затратам корма на единицу прироста массы на 10% ниже, чем у сверстниц (сверстников), при затрате корма на 1 кг прироста с 8-9- до 15-мес. возраста - до 7 корм. ед. При апробации селекционного достижения по любому другому селекционируемому свойству (экстерьер и конституция, устойчивость к неблагоприятным факторам среды и болезням, комолость и т. д.) уровень энергии роста (прироста массы), масса в 15-мес. возрасте и молочность должны превышать стандарт 1-го класса на 15%.

По свиньям всех групп пород по направлениям продуктивности: превышение требований класса элита животными апробируемого селекционного достижения по энергии роста на 5%; по затрате корма на 1 кг прироста массы меньше на 10%; толщине шпига над 6-7-м грудным позвонком на 15% меньше; превосходство над сверстниками (сверстницами) по массе задней трети туловища на 15%; площадь «мышечного глазка» не менее 35 см², плодовитость не менее 11 жизнеспособных поросят; молочность, определенная на 21-е сут. после рождения поросят, не менее 60 кг. При апробации селекционного достижения по одному или нескольким селекционируемыми признакам (свойствам) другие показатели должны быть не ниже требований класса элита.

По овцам: селекционные достижения по животным всех пород, кроме романовской и

каракульской, апробируют на фоне продуктивности сверстников (сверстниц), превышающей требования 1-го класса по настригу мытой шерсти на 20%, по массе - на 10%. При этом животные апробируемого селекционного достижения должны превосходить сверстников (сверстниц) по настригу мытой шерсти на 10%, по массе - на 5%; по овцам курдючных, жирнохвостых и других грубошерстных мясосальных пород превосходство по массе на 20%.

Апробируемые взрослые животные должны иметь, длину шерсти годовичного роста: тонкорунных пород у маток не менее 9 см, баранов - не менее 11 см.

4.8 Виды и наименование темы занятия «Использование компьютерных программ: «СЕЛЭКС, BLUP и др»

В практических рекомендациях представлены материалы по возможным нарушениям обмена веществ у животных при кормлении несбалансированными по основным питательным и биологически активным веществам рационами, подробно изложено влияние как недостатка, так и избытка каждого элемента на продуктивность, здоровье и активность функций воспроизводства.

Для определения состояния здоровья высокопродуктивных животных и выявления разнообразных нарушений в их организме, предлагается применять как анализ внешних проявлений, так и биохимические и клинические параметры крови. В материалах по исследованиям крови содержится интерпретация возможных отклонений от принятой физиологической нормы.

Методические рекомендации предназначены для руководителей и специалистов сельскохозяйственных предприятий, в чьих стадах имеется в наличии импортированный из-за рубежа крупный рогатый скот молочного направления, а также для слушателей курсов «Информационные технологии в животноводстве», «Организация полноценного кормления высокопродуктивных животных», «Менеджмент в животноводстве». В материалах содержатся необходимые требования, предъявляемые к условиям кормления, технологиям содержания и к учету импортированных животных.

По многочисленным просьбам зоотехников-селекционеров Региональный центр информационного обеспечения племенного животноводства Ленинградской области ООО «РЦ «ПЛИНОР» представляет справочник «10 тысяч кличек коров», созданный на основе баз данных 1000 хозяйств, работающих в программе по оперативному управлению, учёту и селекционно-племенной работе «СЕЛЭКС» в 56-ти регионах Российской Федерации. 1,5 млн животных, попавших в обработку дали 77000 кличек. В справочник попали клички, которые носят не менее 10-ти коров. Первые 750 наиболее часто-встречающихся кличек охватывают практически 50% поголовья коров. А чаще всего тёлочек нарекают именем Роза, Белка, Астра, Ласточка, Марта и Ночка. Клички в справочнике расположены по алфавиту. Справа от кличек показана частота встречаемости каждой из них.

В учебном пособии рассмотрены вопросы управления производством продукции молочного животноводства, селекционно-племенной работой, прогнозированием развития отрасли. Управление животноводством представлено на основе информационно-управляющей системы «Селэкс», в которой накапливаются базы данных по всем животным. Основная цель программной обработки накопленной информации - совершенствование процесса управления отраслью на уровне сельхозпредприятия, что в конечном итоге обеспечивает повышение эффективности молочного животноводства. Учебное пособие предназначено для руководителей и специалистов, работающих в животноводстве, а также для слушателей курсов повышения квалификации, обучающихся по направлениям: «Менеджмент», «Применение информационных технологий в животноводстве (Селэкс)» и др.

4.9 Виды и наименование темы занятия «Разработка и оптимизация программ

селекции по породе»

Программа крупномасштабной селекции молочного скота – научно обоснованная система мероприятий по племенной работе с отдельной породой или ее зональным типом.

В зависимости от селекционно-генетических (число коров для получения ремонтных быков, наследуемость, повторяемость, стандартное отклонение селекционируемых признаков), зоотехнических (случайное поголовье скота в зоне, выход телят на 100 коров, число осеменений на одно оплодотворение, возрастная структура стада, среднее количество сперматозоидов, получаемых в год от одного быка) и экономических (закупочные цены 1 кг молока и 1 кг мяса, обработку и хранение спермы и др.) условий, сложившихся в зоне разведения пород, программы крупномасштабной селекции имеют различные количественные характеристики, от которых зависит генетико-экономическая эффективность племенной работы. Поэтому прежде чем разрабатывать план племенной работы с породой или массивом скота в определенной зоне ее распространения селекционную программу моделируют на компьютере.

Методика разработки и оптимизации программы селекции основана на том, что генетическое совершенствование популяции осуществляется путем разведения и селекции племенных животных четырех категорий: матерей и отцов быков, матерей и отцов коров. Каждая категория племенных животных вследствие различных возможностей оценки генотипа, интенсивности отбора и использования имеет различный вклад в генетическое улучшение популяции: отцы быков- 40-50%, матери быков – 30-40%, отцы коров – 15-20% и матери коров – 5-10%.

Модель оценки прогноза генетической эффективности программы селекции основана на определении генетического прогресса в популяции в результате использования племенных животных четырех категорий. Для этого по каждой категории племенных животных определяют генетическое превосходство и генетический интервал. На основании генетического превосходства и генерационных интервалов генетической корреляции между первой и последующими лактациями, а также инбредной депрессии, связанной с интенсивным использованием производителей, генетический прогресс (ΔG) рассчитывают по формуле:

$$\Delta G = \frac{I_{SS} + (1-a) \times I_{PB} + I_{DS} + I_{DD}}{L_{SS} + a \times L_{YB} + (1-a) \times L_{PB} + L_{DS} + L_{DD}} \times \gamma_q - \frac{f \times P}{L}, \text{ где}$$

I_{SS} , I_{PB} , I_{DS} , I_{DD} – превосходство по удою отцов быков (S), отцов коров, быков, отобранных по качеству потомства (PB), матерей быков (DS) и матерей коров (DD); генетическое превосходство отобранных для дальнейшего разведения животных определяют по формуле:

$$I = i R_{IA} \sigma_A, \text{ где}$$

i – интенсивность отбора; R_{IA} – точность оценки племенной ценности; $\sigma_A = \sigma_P h$, где σ_P – фенотипическое стандартное отклонение удоя; h – корень квадратный из коэффициента наследуемости удоя; L_{SS} , L_{YB} , L_{PB} , L_{DS} , L_{DD} – генерационный интервал для отцов быков, не проверенных по потомству быков (YB), отцов коров, отобранных по качеству потомства матерей быков и матерей коров; γ_q – генетическая корреляция между первой и последующими лактациями, скорректированная на структуру поголовья $[(P_1 \times 1) + (1 - P_1) \times \gamma_q]$, где P_1 – доля первотелок в популяции; f – инбредная депрессия молочной продуктивности на каждый процент повышения коэффициента инбридинга; $F \times$ – коэффициент инбридинга в популяции; P – средний удои коров популяции; L – средний генерационный интервал для всех категорий племенных животных; a – доля активной части популяции, осеменяемая спермой проверяемых быков.

Модель прогноза экономической оценки программы селекции основана на

определении прибыли от генетического улучшения животных.

Доход определяется генетическим улучшением популяции по молочной и мясной продуктивности. При оптимизации программы селекции учитывают только переменные затраты: на покупку и содержание производителей, на оценку их племенной ценности, получение, обработку и долговременное хранение спермы. Общепроизводственные, отраслевые и хозяйственные затраты, а также затраты на контроль молочной продуктивности, взвешивание, инвентаризацию и бонитировку животных не учитывают, так как они постоянны для любого варианта программы селекции. Длительность действия программы селекции при оценке ее экономической эффективности оканчивается 20-летним периодом.

Прибыль от программы селекции рассчитывают по формуле:

$$NR=(R_M+R_B)-\sum C_i, \text{ где}$$

R_M - приведенный за 20-летний период доход от генетического улучшения молочной продуктивности скота; R_B - проведенный за 20-летний период доход от генетического улучшения мясной продуктивности скота; C_i – i-е затраты на программу селекции

Для оценки генетической и экономической эффективности программы селекции для конкретной популяции учитывают селекционно-генетические и экономические параметры.

Оптимизацию селекционного процесса проводят на компьютере путем расчета различных вариантов программы селекции и генетико-экономической оценки каждого из них. Каждый в отдельности вариант определяют, изменяя комбинацию числовых значений переменных параметров. В качестве переменных параметров, оказывающих наибольшее влияние на генетическую эффективность программы селекции, используют число отцов быков, удельный вес коров активной части популяции, осеменяемых спермой проверяемых быков, количество эффективных дочерей в расчете на одного проверяемого быка, банк долговременного хранения спермы на одного проверяемого быка и др. Оптимальным вариантом программы селекции считается тот, который обеспечивает максимальные темпы генетического улучшения скота при минимальных затратах на племенную работу.

Разработка и оптимизация программы селекции осуществляется селекционными центрами и племобъединениями по методическим рекомендациям ВНИИ разведения и генетики сельскохозяйственных животных.

На основании оптимального варианта программы селекции составляют план племенной работы, то есть программу селекции следует рассматривать как теоретическое обоснование практического плана племенной работы с породой. Поскольку каждая популяция имеет различную оценку постоянных и переменных параметров, то нельзя оптимальную структуру мероприятий по программе селекции, рассчитанную для одной популяции, переносить на другую популяцию, имеющую другие условия и возможности. Планирование племенной работы на основании оптимальных программ крупномасштабной селекции позволяет в значительной степени увеличить темпы генетического совершенствования молочного скота и тем самым повысить продуктивность животных (таблица 7).

Периодически программы селекции уточняются и корректируются в связи с изменением условий и возможностей. Для оценки результативности программы селекции ежегодно проводят оценку генетических изменений в популяции и отдельных стадах. Генетические изменения по молочной продуктивности оценивают по формуле:

$$\Delta q = \frac{I_0 - I_T}{T}, \text{ где}$$

I – племенная ценность быков-производителей по продуктивности их дочерей (вычисляют по формуле, проведенной в выше); 0 – начальный период оценки эффективности селекции; T – конечный период оценки эффективности селекции; T' – число

лет, за которое проводится оценка эффекта селекции.