

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Биолого-технологический факультет

ПЛЕМЕННОЕ ДЕЛО В МОЛОЧНОМ СКОТОВОДСТВЕ

Методические указания
для лабораторно-практических занятий,
контрольной работы и самостоятельной работы

Новосибирск 2015

УДК
ББК 45.3я73
К30

Кафедра разведения, кормления и частной зоотехнии

Составитель: к.с.-х.н., проф. Н.С. Уфимцева

Рецензент: д.б.н., проф. М.Л. Кочнева

Племенное дело в молочном скотоводстве: метод. указания для практических занятий, контрольной работы и самостоятельной работы / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Биолого-технологический факультет; сост.: Н.С. Уфимцева. – Новосибирск, 2015. – 19 с.

Изложены основные разделы курса «Племенное дело в молочном скотоводстве». Приведены библиографические списки, вопросы и задания для контрольной и самостоятельной работы и подготовки к зачету. Предназначены для студентов Биолого-технологического факультета, обучающихся по направлению подготовки 36.03.02 – Зоотехния.

Утверждены и рекомендованы к изданию учебно-методическим советом БТФ (протокол № 5 от 13 октября 2015 г.)

ВВЕДЕНИЕ

Цели и задачи дисциплины.

Дисциплина «Племенное дело в молочном скотоводстве» предназначена для того, чтобы ознакомить студентов с современными достижениями теории и практики племенного дела, системой мероприятий, направленных на повышение генетического потенциала по молочной продуктивности и резистентности животных к массовым болезням, формирование устойчивости к экстремальным условиям новой технологии.

В соответствии с назначением основной целью дисциплины является ознакомить студентов с источниками генетического прогресса в молочном скотоводстве и рациональному использованию мирового и отечественного генофонда в совершенствовании пород. Исходя из цели, в процессе изучения дисциплины решаются следующие задачи: познание студентами системы интенсивного генетического улучшения животных путем целенаправленного использования современных достижений селекции и генетики.

Знания по дисциплине «Племенное дело в молочном скотоводстве» базируются на изучении биологической генетики, цитогенетики, иммуногенетики, популяционной генетики, разведения сельскохозяйственных животных и подготовят к изучению дисциплин по специальности «Зоотехния»: компьютеризация в животноводстве, биотехнология, организация производства и предпринимательство в АПК.

Требования к уровню освоения дисциплины

По окончании изучения дисциплины в соответствии с требованиями Министерства образования Российской Федерации к уровню подготовки выпускника по специальности «Зоотехния» студент должен иметь представление:

- о системе мероприятий, направленных на повышение генетического потенциала животных молочных пород;
- о перспективных технологиях, используемых в молочном скотоводстве;
- об организации племенной работы в РФ и за рубежом;

знать:

- основные молочные и молочно-мясные породы в нашей стране и за рубежом;
- теорию и практику отбора, подбора и оценку коров и быков-производителей по комплексу признаков;
- методы разведения;
- племенную работу с породой, линиями и семействами;
- элементы крупномасштабной селекции в молочном скотоводстве;

уметь:

- оценивать коров и быков-производителей по комплексу признаков;
- составлять план подбора и генеалогическую структуру стада;
- проводить зоотехнический анализ стада;
- вычислять и использовать селекционно-генетические параметры признаков отбора для прогнозирования эффекта селекции и решения селекционных задач.

Виды и формы контроля

Система контроля за ходом и качеством усвоения студентами содержания дисциплины включает следующие виды:

- текущий контроль проводится систематически с целью установления уровня овладения студентами учебным материалом;
- в течение семестра в соответствии с рабочим учебным планом выполняются: письменная контрольная работа и тестовые задания по темам самостоятельной работы студентов. Темы контрольной работы приведены в конце рекомендаций, литература – в тексте;
- консультации по самостоятельной работе осуществляются преподавателем по расписанию;
- промежуточная форма контроля: учебным планом предусмотрен зачет. Зачет проводится в устной форме.

Содержание и организация самостоятельной работы

В процессе изучения дисциплины студент должен выполнять следующие виды самостоятельной работы:

Вид работы	Количество часов
Подготовка к выполнению контрольной работы	10
Подготовка к выполнению заданий по всем разделам дисциплины	12
Подготовка к тестированию по всем разделам дисциплины	10
Подготовка к зачету	18
Всего	50

Разделы дисциплины и содержание тем для самостоятельной работы

Раздел 4. Оценка и отбор коров по комплексу признаков

Тема 4.1. Оценка и отбор по экстерьеру и конституции

Методы оценки коров. Линейный метод оценки типа телосложения коров.

Тема 4.2. Методы оценки и отбора коров по молочной продуктивности

Отбор по фенотипу предков. Оценка коров по собственной продуктивности за ряд лактаций и потенциальному удою.

Тема 4.3. Отбор коров по технологическим признакам

Показатели пригодности коров к машинному доению: одновременность выдаивания четвертей вымени, морфологические и функциональные свойства вымени. Резистентность животных к заболеваниям.

Тема 4.4. Оценка и отбор по воспроизводительным качествам

Возраст коров при первом отеле. Оплодотворяемость коров и телок после первого осеменения. Индекс осеменения, сервис-период, межотельный период. Выход телят на 100 коров.

Библиографический список по разделу 4

1. Красота В.Ф., Джапаридзе Т.Г., Костомахин Н.М. Разведение сельскохозяйственных животных. – М.: Колос, 2005.
2. Рузский С.А. Племенное дело в скотоводстве. – М.: Колос, 1977.
3. Кахикало В.Г. Практикум по племенному делу в скотоводстве: учебное пособие для студентов по направлению зоотехния / В.Г. Кахикало, З.А. Иванова, Т.Л. Лещук, Н.Г. Предеина. – СПб.: Изд-во Лань, 2010. – 285 с.
4. Карликов Д.В. Селекция скота на устойчивость к заболеваниям. – М.: Россельхозиздат, 1984.
5. Уфимцева Н.С., Макеева Т.В. Оценка экстерьера крупного рогатого скота молочных пород. – Новосибирск, 2003.

Раздел 5. Племенная оценка и отбор быков-производителей

Тема 5.1. Оценка племенной ценности быков

Оценка племенной ценности быков по фенотипу предков и боковых родственников. Отбор на племя бычков, полученных от производителей, проверенных по качеству потомства. Оценка отцов производителей по скорости роста, типу телосложения, воспроизводительным способностям.

Тема 5.2. Оценка и отбор быков по фенотипу

Оценка и отбор быков по спермопродукции, объему эякулята, концентрации сперматозоидов. Оплодотворяющая способность.

Тема 5.3. Оценка и отбор быков по качеству потомства

Методы оценки. Установление племенных категорий. Препотентность. Метод БЛАП.

Библиографический список по разделу 5

1. Эйсер Ф.Ф. Племенная работа с молочным скотом. – М.: Агропромиздат, 1986.

2. Уфимцева Н.С., Васильева Л.А. Теоретические основы и методы оценки племенных качеств сельскохозяйственных животных. – Новосибирск, 1996.

Раздел 6. Племенной подбор

Тема 6.1. Формы и типы подбора

Индивидуальный подбор, групповой, гомогенный, гетерогенный, возрастной, подбор с учетом родственных отношений, генеалогической сочетаемости, линейный, с учетом препотентности.

Библиографический список по разделу 6

1. Лобанов В.Т. Практикум по племенному делу. – М.: ВО Агропромиздат, 1988.
2. Жебровский Л.С. Селекция животных. – СПб.: Лань, 2002.

Раздел 7. Методы разведения

Тема 7.2. Генетические основы инбридинга, инбредной депрессии

Инбридинг как метод совершенствования пород. Ликвидация вредных последствий инбридинга.

Тема 7.3. Работа с линиями и семействами

Линии генеалогические, заводские, инбредные. Составление схем линий и семейств. Внутрилинейный подбор и кросс линий.

Библиографический список по разделу 7

1. Ильев Ф.В. Инбридинг и гетерозис сельскохозяйственных животных. – Кишинев, 1987.
2. Панов Б.Л., Петухов В.Л. Проблемы селекции сельскохозяйственных животных. – Новосибирск, 1997.
3. Жебровский Л.С. Селекция животных / Л.С. Жебровский. – СПб.: Лань, 2002.

Вопросы для подготовки к зачету

1. Роль племенной работы в качественном улучшении крупного рогатого скота.
2. Генетико-статистические методы и их использование в селекции.
3. Отбор и племенная оценка животных.
4. Оценка и отбор коров по комплексу признаков.
5. Племенная оценка и отбор быков-производителей.
6. Племенной подбор.
7. Методы разведения.
8. Методы селекции на устойчивость молочного скота к заболеваниям.
9. Выращивание племенного молодняка.
10. Зоотехнический и племенной учет.
11. Организация и планирование племенной работы.

Темы письменных контрольных работ

1. Разведение по линиям.
2. Работа с семействами.
3. Инбридинг и его использование в селекции.
4. Зоотехнический анализ стада.
5. Оценка быков-производителей по качеству потомства.
6. Использование межпородного скрещивания в племенной работе.
7. Оценка коров по фенотипу.
8. Оценка коров по генотипу.

Задания для самостоятельной работы

I.

1. В стаде 500 коров, $\bar{x} = 4000$ кг, $h^2 = 0,2$, $\sigma = 400$ кг.
С какой продуктивностью и какое количество животных отбирать в плем. ядро, чтобы удои и жирномолочность следующего поколения был $\bar{x}_F = 4100$ кг. Определить точку отбора
2. Какие показатели характеризуют интенсивность отбора?

II.

1. В стаде удой коров $\bar{x} = 3500$ кг, $h^2 = 0,2$, $\sigma = 500$ кг, $C_v = 20\%$. Ежегодно отбирают в плем. ядро 60% коров. Определить продуктивность коров плем. ядра, точку отбора и через сколько поколений можно получить удой коров 5000 кг при постоянной интенсивности отбора.
2. Коэффициент повторяемости.

III.

1. Удой коров $\bar{x} = 4500$ кг молока, $h^2 = 0,3$, $\lim 2000-5000$ кг, $n = 700$ голов. Определить интенсивность отбора, при которой продуктивность дочернего поколения увеличилась на 100 кг молока.
2. Формы отбора.

IV.

1. В стаде 700 коров, $\bar{x} = 5000$ кг, $h^2 = 0,3$, $\sigma = 700$ кг, в плем. ядро отобрано 300 коров. Определить, с какой продуктивностью отобраны коровы плем. ядра (\bar{x}_p) следующего поколения (\bar{x}_F) и точку отбора (\bar{x}_U).
2. Коэффициент корреляции.

V.

1. В стаде 1000 коров, $\bar{x} = 3,8\%$, $h^2 = 0,4$, $\sigma = 0,2\%$. Определить точку отбора, \bar{x}_p и количество коров, отобранных в плем. ядро, чтобы $\bar{x}_F = 3,85\%$.
2. Какие показатели характеризуют фенотипическую изменчивость?

VI.

1. В стаде 600 коров, $\bar{x} = 3,65\%$, $h^2 = 0,4$, $\sigma = 0,2\%$. В плем. ядро отобрано 200 коров. Определить \bar{x}_p , \bar{x}_F и \bar{x}_U .
2. Коэффициент наследуемости.

СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ

Абсолютный прирост – разница в показателях живой массы или промеров молодняка в начале и конце определенного периода.

Абсолютная скорость роста – увеличение живой массы или промеров животного за определенный отрезок времени (сутки, декаду, месяц, год).

Адаптация – приспособительные сдвиги, развивающиеся на протяжении нескольких поколений животных.

Акклиматизация – приспособление организма к меняющимся факторам внешней среды.

Аргали – дикий предок курдючных овец

Аркар – дикий предок длиннотощих и жирнохвостых овец.

Генетический базис – точка отсчета, используемая для выражения предсказанной передающей способности животного по селекционируемому признаку.

Бантенг – индийский лобастый бык

Бонитировка – определение племенной ценности животных путем оценки их по комплексу признаков и назначение для дальнейшего использования.

Выранжировка – удаление из стада особей с неудовлетворительными качествами, часть из них может быть использована в хозяйствах с меньшим уровнем продуктивности животных.

Вырождение – резкое ослабление конституции животного, понижение продуктивности, плодовитости, появление уродств, репродуктивных аномалий.

Выход убойный – это отношение убойной массы к живой массе животного перед убоем, выраженное в процентах.

Гаур – дикий бык джунглей

Гаял – происходит от гаура, обитает во Вьетнаме.

Генетика – наука о наследственности живых организмов и закономерностях ее изменения.

Генотип – комплекс наследственной информации, определяющей развитие организма.

Гетерозис – превосходство потомства I поколения над родительскими формами по жизнеспособности, выносливости,

продуктивности, возникающие при скрещивании разных пород животных и их зональных типов.

Гибридизация – скрещивание животных разных видов.

Депрессия инбредная – вредные действия родственных спариваний.

Доместикация – одомашнивание.

Заводской тип – животные, обладающие особенностями телосложения и продуктивности, характерными только для племенного завода и его дочерних хозяйств.

Закон регрессии – у лучших родителей потомство несколько хуже их, но превосходят средние показатели стада, а у худших – несколько лучше, но ниже, чем в среднем по всей группе.

Закон Харди-Вайнберга – свободно размножающаяся популяция находится в равновесии и в ней сохраняется определенная генетическая структура.

Запуск – момент прекращения молокообразования.

Инбридинг – система спаривания животных, находящихся в родстве.

Индекс телосложения – отношение связанных промеров, выраженное в процентах.

Инженерия генная – конструирование новых организмов путем переноса нужных генов, обуславливающих развитие ценных свойств, из одного организма в другой.

Интерьер – совокупность внутренних, физиологических, анатомических и биохимических свойств организма в связи с его конституцией и направлением продуктивности.

Инфантилизм – недоразвитие на первых стадиях послеутробного периода; выражается в сходстве типа телосложения взрослого организма с животными первых месяцев после рождения.

Кондиция – состояние внешних форм, обусловленное упитанностью животного и его использованием.

Конституция – это совокупность морфофизиологических особенностей организма как целого, выраженная в телосложении животного, в характере его продуктивности, реагировании на влияние внешних факторов и обусловленная наследственностью.

Коровий бык – это производитель детерминирует продолжительность эмбрионального развития плода более 270 дней. **Телочный бык** – это производитель детерминирует продолжительность эмбрионального развития плода до 270 дней.

Коэффициент наследуемости (h^2) – определяет долю общей фенотипической изменчивости, которая обусловлена генетическими различиями.

Коэффициент корреляции – параметр, который измеряет степень совместного варьирования двух признаков.

Коэффициент регрессии – параметр, который определяет характер и величину изменения одного признака при изменении другого признака на единицу измерения. Например, насколько изменится % белка в молоке коров при изменении % жира на 1%.

Коэффициент инбридинга – определяет возрастание гомозиготности при различных степенях родственного спаривания.

Кросс линий – спаривание животных, принадлежащих к разным линиям.

Лактационная кривая – графическое изображение величины суточных или месячных удоев в течение лактации.

Лактационный период или лактация – время от родов до прекращения образования молока.

Линия заводская – группа животных, сходная по типу и продуктивности, происходящая от выдающегося родоначальника, по кличке которого она называется.

Линия генеалогическая – группа животных, состоящая из потомков нескольких поколений ценного производителя, полученных без целеустремленного отбора и подбора.

Линия инбредная – получена с применением тесного родственного спаривания при строгом отборе с целью получения гетерозиса от сочетания таких линий.

Мечение – обеспечивает четкое определение индивидуального номера животного на протяжении всей жизни. Способы: пластмассовые или металлические бирки, кнопки, сережки; выщипы; татуировка; жидким азотом.

Модельные животные – лучшие животные, у которых наиболее ярко выражен тип и продуктивные качества породы или линии.

Наилучший линейный прогноз (BLUP) – этот метод позволяет прогнозировать племенную ценность быков-производителей с учетом года и сезона отела дочерей, паратипических различий в стадах, где лактировали дочери, генетических групп, к которым относятся проверяемые быки, возраста отела дочерей.

Направленное выращивание – это целеустремленная система воздействия на индивидуальное развитие животного различных факторов, применяемая в разные периоды жизни с целью формирования у него желательных признаков и свойств, определенных наследственностью.

Неотения – преждевременное развитие половых органов животного в молодом возрасте.

Норма реакции – доступные пределы реализации организмом его наследственных возможностей в проявлении определенных признаков и свойств под влиянием конкретных условий внешней среды.

Нуклеусные стада – позволяют накапливать и размножать необходимый генетический материал, что ускоряет генетический прогресс.

Онтогенез – индивидуальное развитие организма.

Отбор естественный – выживание и сохранение организмов, лучше приспособленных к условиям внешней среды.

Отбор индивидуальный – отбор по генотипу. Генотип животного при отборе оценивают по фенотипу его предков и близких родственников, по фенотипу потомства.

Отбор стабилизирующий – используется для формирования желательного типа животного, сохранения и закрепления его в стаде без изменения на определенный период. Элиминация (устранение) уклоняющихся от модели или сложившейся нормы животных происходит и при естественном отборе.

Отбор косвенный – по признакам не имеющий прямой хозяйственной ценности, но связанным с развитием других желательных хозяйственно полезных качеств животных. Такой отбор основывается на законе корреляции (соотносительной изменчивости).

Отбор технологический – отбор животных, приспособленных к новым условиям содержания и эксплуатации.

Отбор массовый – отбор по фенотипу.

Отбор индивидуальный – отбор по генотипу

Отбор методический – целеустремленная систематическая оценка и отбор животных с определенными признаками и свойствами при совершенствовании существующих и создании новых пород.

Перерождение – первый этап изменений пород в результате действия неблагоприятных факторов. Продуктивность животных снижается, а

по своим признакам они приближаются к аборигенным породам. **Захудалость** возникает из-за несоответствия между биологическими потребностями организма и условиями жизни – у животных нарушается пропорциональность телосложения, появляются пороки экстерьера, снижается продуктивность. **Вырождение** характеризуется резким ослаблением конституции животного, понижением продуктивности, плодовитости, появлением уродств, репродуктивных аномалий.

Плазмон – наследственная информация цитоплазмы.

План подбора – излагают цели, общие принципы и особенности с обоснованием каждого варианта с учетом генеалогической структуры стада и закрепляемых производителей; приводят общую схему подбора. При групповом подборе указывают, стадо какой фермы или группа маток закрепляется за тем или иным производителем. При индивидуальном подборе для каждой матки указывают кличку производителя, которого закрепляют за ней.

Плодовитость первичная – потенциальная возможность особей к размножению, которая обусловлена числом гамет, способных к оплодотворению.

Плодовитость вторичная – число живых детенышей, полученных от одной самки в год.

Повторяемость признака – степень соответствия между оценками по нему животного, произведенными в разное время.

Популяция – группа животных одного вида, распространенная на определенной территории и способная к самостоятельной эволюции. В качестве популяции условно можно рассматривать любую породу или внутривидовой тип.

Породоиспытание – определение, какие породы по своим продуктивным качествам, приспособленности к промышленной технологии разведения более подходят для той или иной зоны.

Порода – целостная группа животных одного вида, созданная трудом человека в определенных социально-экономических условиях, отличающаяся от других пород характерными признаками продуктивности, типом телосложения, которые стойко передаются потомству из поколения в поколение.

Породы широкого ареала – распространены по всему земному шару. К ним относятся голштинская, симментальская, крупная белая и др.

Породы межзональные – распространены в ряде различных почвенно-климатических и экономических зон. К ним относятся швицкая, красная степная породы крупного рогатого скота, орловский рысак, прекос и цигайская породы овец.

Породы зональные – распространены в одной зоне. Эта группа включает бестужевскую, костромскую породы, ставропольскую, кемеровскую, ахалтекинскую.

Породы локальные – местного значения, и занимают обычно область или край. К ним относятся: якутский скот, породы крупного рогатого скота Кавказа, вятская лошадь, романовские овцы и др.

Породы заводские или культурные – продукт большого квалифицированного труда человека. Они обладают высокой продуктивностью, скороспелостью, высокой изменчивостью.

Породы примитивные – формировались стихийно под влиянием естественного отбора. Они хорошо приспособлены к определенным климатическим условиям, характеризуются универсальной продуктивностью, крепостью телосложения и малой изменчивостью хозяйственно полезных признаков.

Породы переходные – занимают промежуточное положение между заводскими и примитивными. В их образовании значительную роль играли искусственный отбор и улучшение условий кормления. Для переходных пород характерна неоднородность их структуры.

Предсказанная передающая способность (ППС) – показатель генетического достоинства, который используется при отборе выдающихся животных для улучшения генетического достоинства всего стада или популяции по определенному признаку.

Препотенциальность – способность животного стойко передавать потомству характерные особенности и продуктивные качества даже при спаривании с особями, с ним несходными.

Промеры – для точного и объективного изучения экстерьера измеряют животных в определенных точках тела с помощью мерной палки, циркуля, мерной ленты и штангенциркуля.

Раздой – это комплекс мероприятий по индивидуальному кормлению, содержанию и доению новотельных коров, обеспечивающий получение максимальных суточных удоев в начале лактации и сохранение высокого уровня продуктивности в последующее время.

Решетка наследственности (корреляционная решетка) – наглядная форма результатов оценки производителя методом сравнения дочерей и их матерей.

Родословные животных обычные – форма родословной: строят ее на 3-4 ряда предков, разделяют на материнскую (слева) и отцовскую (справа) половины. В первом ряду записывают данные о родителях (отец и мать), во втором ряду – о четырех предках, в третьем – о восьми предках. Место каждого предка в родословной сокращенно обозначают буквами: М – мать, ОМ – отец матери, ММ – мать матери и т.д.

Родословная цепная – очень удобна для анализа происхождения животных по материнской стороне родословной, выявления семейств и анализа подбора к маткам производителей.

Селекция крупномасштабная – система наиболее эффективных мероприятий по совершенствованию племенной работы с породами в зоне их разведения при максимальном использовании генетического потенциала производителей, проверенных по качеству потомства, и применении новейших технологических средств для моделирования селекционных программ.

Селекция непрерывная реципрокная – испытание родительских пар и линий на сочетаемость для получения гетерозиса

Селекция тандемная (последовательная или ступенчатая) – в течение нескольких поколений животных отбирают по одному из желательных признаков. По достижении определенной степени выраженности признака отбор ведут по второму, затем по третьему и т.д.

Селекционный дифференциал – разница между средней продуктивностью стада и лучшей ее частью, отобранной в племенное ядро.

Семейство – группа животных, состоящая из нескольких поколений женского потомства лучших по племенным и продуктивным качествам маток-родоначальниц. Семейству присущи определенные признаки и свойства.

Сервис-период – промежуток времени от отела до плодотворного осеменения.

Скрещивание вводное – цель – дальнейшее совершенствование продуктивных и племенных качеств заводской породы. При вводном

скрещивании проводят разовое спаривание маток улучшаемой породы с быками другой породы, взятой для «прилития крови». Затем получают несколько поколений животных от обратного скрещивания помесей с быками улучшаемой породы с дальнейшим разведением помесей с кровностью 7/8 или 15/16 кровности основной породы «в себе».

Скрещивание воспроизводительное – спаривание животных двух или нескольких пород для получения новой породы, сочетающей в себе наиболее ценные признаки исходных пород и обладающей рядом новых качеств.

Скрещивание переменное – цель – максимально использовать ценные особенности помесных маток для получения потомства с хорошо выраженным гетерозисом и сохранить его в ряде поколений.

Скрещивание поглотительное – преобразование в течение 4-5 поколений малопродуктивной породы в высокопродуктивную заводскую путем увеличения доли генов улучшающей породы.

Скрещивание промышленное – спаривание животных двух или нескольких пород между собой для получения помесей 1-го поколения с ярко выраженным гетерозисом в качестве пользовательных животных.

Скрещивание реципрокное – скрещивают животных двух пород при прямом и обратном сочетании для выявления материнского эффекта.

Смушки – шкурки ягнят смушковых пород, имеющие волосяной покров в виде завитков различной величины и формы.

Стандарт породы – минимальные требования по продуктивности, племенной ценности, типу телосложения и происхождению.

Стати – отдельные части тела животного.

Структура породы – породная группа, внутripородный и заводской типы, линия, семейство.

Супермутагены – широкого класса соединения (алкилсульфаты, этиленимин и др.), позволяющие получать наследственные изменения с гораздо большей частотой, чем обычно в природе. Эти вещества не вызывают патологических изменений в ядре и цитоплазме клетки.

Сухостойный период – время от запуска до новых родов.

Тарпан – дикий предок современных лошадей степного типа. Он исчез в XVIII в.

Тип внутривидовый (зональный) – часть породы, имеющая кроме общих для породы свойств и некоторые специфические особенности по продуктивности, характеру телосложения и конституции; отличаются лучшей приспособленностью к условиям зоны разведения, устойчивостью к заболеваниям и неблагоприятным факторам среды.

Тип конституции – при классификации типов конституции в основу были положены разные принципы: морфологический, функциональный, характер деятельности желез внутренней секреции, тип нервной деятельности и др.

Трансплантация эмбрионов – ускоренный метод воспроизводства высокоценных в генетическом отношении животных.

Трансферрин – сывороточный белок, связывающий и транспортирующий в кровяном русле железо. Типы трансферринов наследуются кодоминантно, а их разнообразие контролируется системой множественных аллелей. Установлена достоверная разница в резистентности и промерах лошадей с различными генотипами по трансферрину.

Фенотип – совокупность внешних особенностей и продуктивных качеств животных.

Ферменты крови – один из интерьерных показателей, по которому можно судить о продуктивных и племенных качествах животных и племенных качествах животных в раннем возрасте. Действие генов осуществляется через ферменты по такой схеме: ген – фермент – признак. В настоящее время изучен характер наследования 16 типов ферментов у человека, птицы, кроликов, лошадей, свиней. В эти типы входят следующие ферменты: щелочная и кислая фосфатаза, амилаза, аминотрансфераза, эстераза, каталаза и др.

Филогенез – ряд исторически отобранных онтогенезов. В филогенезе отбираются, концентрируются и закрепляются те изменения, которые возникали в онтогенезе многих поколений и обеспечивали возможность существования вида, его развитие. Филогенез реализуется в онтогенезе через наследственность и направляет онтогенез по пути, пройденному предками.

Ценность племенная – определяется генами, которые животное может передавать своему потомству, при этом каждый потомок получает случайный набор отцовских и материнских генов. В

селекции разграничивают понятия общей племенной ценности и специальной племенной ценности. Общая племенная ценность включает эффект аддитивных генов во всевозможных комбинациях; специальная племенная ценность определяется в основном генетическим эффектом доминирования и эпистаза генов, т.е. взаимодействием между аллелями и локусами, и зависит от типа подбора животных и комбинационной способности родителей. Наибольшее значение представляет аддитивный эффект генов, являющийся основой для племенного отбора. Оценка племенной ценности животных в разных условиях среды меняется, поэтому ее необходимо проводить в тех условиях, в которых содержатся животные. Наследуемость признака имеет прямую связь с племенной ценностью и выражает регрессию генотипа на фенотип. Источниками информации о племенной ценности пробанда являются: предки, боковые родственники, сам пробанд и потомки.

Центры одомашнивания – одомашнивание животных шло одновременно в нескольких местах земного шара, совпадающих с очагами древней культуры человека. Ученые установили шесть основных центров одомашнивания животных.

Экстерьер – внешний вид животного, наружные формы телосложения в целом.

Экстерьерный профиль – графический метод изучения экстерьера животных, используется для оценки особенностей телосложения отдельных групп и типов животных.

Эмбрионализм – внутриутробное недоразвитие – следствие плохого кормления и содержания матери, а также ранней случки. Эмбриональная недоразвитость характеризуется сходством новорожденного животного с эмбрионом ранней стадии развития.

Этология – наука о поведении животных.

Эффект материнский – комплекс явлений, которые связаны с влиянием материнского организма на потомство первого поколения.

Ядро племенное – предназначено для получения ремонтного молодняка, которым пополняют собственное стадо хозяйства. В эту группу включают животных с высокой племенной ценностью.