

Министерство науки и высшего образования РФ
ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ

РАЗВЕДЕНИЕ ЖИВОТНЫХ

**Методические рекомендации по выполнению
самостоятельной и контрольных работ**

Новосибирск 2022

Кафедра разведения, кормления и частной зоотехнии

УДК 636.082

Составители: докт. с.-х. наук, проф. А.И. Желтиков канд.
биол.наук Ж.Р. Степаненко

Рецензент: докт. биол. наук, проф. Н.Н. Кочнев

Разведение животных: метод. рекомендации по выполнению самостоятельной и контрольных работ. – Изд. 2-е, испр./Новосиб. гос. аграр. ун-т. Биологотехнолог. факультет; сост.: А.И. Желтиков, Ж.Р. Степаненко. – Новосибирск, 2022. – 32с.

Методические рекомендации предназначены для студентов очного и заочного обучения Биолого-технологического факультета, обучающихся по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния.

Утверждены и рекомендованы к изданию учебно-методическим советом Биолого-технологического факультета НГАУ (протокол № 8 от 19.10.2022 г.).

ВВЕДЕНИЕ

Настоящие методические рекомендации посвящены самостоятельному изучению тем, не входящих в программу лабораторных занятий, и написанию 2-х контрольных работ.

Задачей данных методических рекомендаций является изучение продуктивных качеств отдельных видов животных, ознакомление с оценкой производителей по качеству потомства разными методами, а также подготовка и написание контрольных работ.

1. ПРОДУКТИВНОСТЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

1.1. Оценка овец по шерстной продуктивности

Шерстную продуктивность овец оценивают:

- 1) визуально (определяют характер руна, складчатость, оброслость и т.д.);
- 2) по настригу грязной и выходу чистой шерсти;
- 3) изучением физических свойств шерсти (длина, тонина, густота, уравнированность, извитость и т.д.).

По особенностям получаемой шерсти выделяют породы тонкорунных (мериносовые), полутонкорунных, полугрубошерстных и грубошерстных (шубные, смушковые, мясосальные) овец. В связи с этим различна и оценка их по качеству шерсти. Шерстная продуктивность овец зависит от их наследственных особенностей (порода и направление продуктивности), возраста, пола, условий кормления и содержания.

После стрижки овец определяют настриг шерсти (массу руна). После мытья определяют массу чистой (мытой) шерсти. Ее показатель, выраженный в процентах от массы невымытой шерсти, называется выходом чистой шерсти. Он выше у грубошерстных овец (65-80%) и ниже у тонкорунных (30-45%).

Коэффициент шерстности – настриг шерсти в мытом волокне на 1 кг живой массы у овец шерстного направления равен 60 г и более, у шерстномясных – 50-60, у мясошерстных – менее 50 г.

Тонина шерсти – это диаметр отдельного волокна. Тонину шерсти определяют глазомерно, сравнивая со стандартом. Классифицируется тонина условно в качествах. В зависимости от толщины шерсть бывает тонкой (диаметром не более 25 мкм), полутонкой (диаметром 25-31 мкм) и грубой (до 150-160 мкм), у тонкорунных 60-100 волокон на 1 мм². С тониной шерсти связаны ее извитость – свойство шерсти образовывать извитки (измеряется количеством извитков на единицу длины волоса), а также длина. Чем тоньше волокно, тем оно более извито, и наоборот. Чем шерсть длиннее, тем больше ее диаметр (у овец тонкорунных и полутонкорунных пород), и наоборот. Тонину шерсти обозначают цифрами 80, 70, 64, 60, 58, 56, 46, 44, 40, 36, 32. Например, 80-е качество означает,

что тонины шерстинок составляет от 14,5 до 18 мкм; 32-е качество – от 55,1 до 67 мкм.

Длина шерсти обозначается буквой Д, с указанием показателя длины штапеля в сантиметрах, например, Д 9,5 означает, что шерсть имеет длину 9,5 см.

Густота шерсти – число волокон на единицу площади кожи (у тонкорунных от 60 до 85 волокон на 1 мм², а у полутонкорунных – 20-40). Густоту шерсти определяют на бочке и обозначают буквой М: ММ – большая густота шерсти; М – нормальная; МГ – густота небольшая, шерсть редкая; МР – шерсть очень редкая.

Смушки – это шкурки новорожденных ягнят в возрасте 2-5 дней, полученные от овец каракульской, решетиловской, сокольской пород.

К **овчинам** (шубным, меховым, кожевенным) относятся шкуры, снятые с овец в возрасте не менее 5-7 мес, выделанные.

Меховые овчины получают от овец тонкорунных или полутонкорунных (цигайская и др.) пород, а **шубные** – от грубошерстных, особенно от романовских и их помесей.

Задание 1. Отобрать по продуктивности для племенного использования 5 кроссбредных баранчиков (табл. 1). Сравнить по средним показателям отобранных животных с животными всей группы.

Таблица

1 Результаты измерений показателей шерстной продуктивности

№ п / п	Номер животного	Живая масса, кг	Настриг шерсти, кг		Выход шерсти, %	Коэффициент шерстности, г/кг	Длина шерсти, см	Тонина шерсти	Назначение
			в физическом	в мытом					
1	53	113	6,5	3,7			15,5	50	
2	55	115	5,5	3,9			13,5	58	
3	57	116	7,5	4,2			15,0	56	
4	535	118	7,0	4,6			17,0	56	
5	561	117	7,0	4,8			22,0	46	
6	585	123	8,5	5,4			19,0	56	
7	5005	115	7,5	4,1			16,0	56	
8	5019	121	10,0	5,6			16,0	56	

9	5027	119	7,5	4,2			20,0	56	
1	5033	112	6,5	3,9			16,5	56	
0									
1	5037	113	7,0	4,3			16,0	56	
1									
1	5097	115	8,0	4,8			19,0	56	
2									
1	5101	114	6,5	3,7			17,0	56	
3									
1	5121	116	6,5	3,9			18,0	56	
4									
1	5131	117	8,3	4,7			16,5	56	
5									
1	5147	121	8,0	4,8			18,0	56	
6									
1	5203	118	8,0	4,8			18,5	50	
7									
1	5235	111	6,6	4,0			16,0	56	
8									
1	5275	105	6,0	3,4			16,5	56	
9									
2	5289	108	6,5	4,0			16,5	56	
0									
2	5391	112	7,5	4,4			16,6	58	
1									
2	5547	111	6,5	4,3			16,0	56	
2									
В среднем по всем баранчикам									
В среднем по отобранной группе (разница)									

Задание 2. На величину настрига шерсти оказывают влияние такие признаки, как ее длина, густота; складчатость кожи. Рассмотреть влияние густоты шерсти на настриг; действие густоты через длину на настриг; действие густоты на настриг через складчатость.

Задание 3. Определить эффективность отбора овец по настригу шерсти, если в отаре со средним настригом 4,0 кг на племя отбирают баранов с настригом шерсти 5,5 кг, а маток 4,5 кг при коэффициенте наследуемости 0,40; 0,25.

1.2. Оценка лошадей по рабочим качествам

О рабочих качествах лошадей судят по результатам специально проводимых испытаний на силу тяги, определяемую динамометром (кг), на максимальную грузоподъемность, на срочную доставку груза, на сельскохозяйственных работах для шаговых пород, на резвость и комплексные испытания для рысистых и верховых пород. Для упряжной лошади работоспособность определяют пройденным расстоянием и силой тяги. Сила тяги – это та сила, которая требуется от лошади для преодоления сопротивления телеги или орудия при его перемещении и для передвижения груза. Нормальная сила тяги, с которой лошадь может работать без перерыва в течение длительного времени, составляет в среднем 13-15% массы ее тела. При рывке и в течение короткого промежутка времени лошадь может иметь силу тяги, достигающую до 50-80% ее массы.

При оценке рабочих качеств лошадей определяют и их максимальную грузоподъемность, но этот вид испытаний имеет существенный недостаток: величина грузоподъемности в значительной мере обусловлена коэффициентом трения.

Скорость движения (v) лошади находится в обратной зависимости от силы тяги (чем быстрее движение, тем меньше тяговое усилие, проявляемое лошастью). Работа лошади может быть определена по известной в механике формуле $A=PS$ (произведение силы тяги на путь) и выражается в килограммометрах или тоннокилометрах.

У лошади как живого двигателя может быть определена мощность (N), то есть способность ее в единицу времени производить определенное количество механической работы:

$$N = \frac{A}{t} \text{ или } N = \frac{P' S}{t}$$

Единица измерения мощности – лошадиная сила (НР) – равна 75 кгм/с. В среднем мощность рабочей лошади 0,6-0,7 НР.

Испытания на резвость рысаков и верховых лошадей проводятся на ипподромах и называются для первых – бегами, для вторых – скачками. Для любого вида испытаний допускаются лошади от 2 до 6 лет, прошедшие систему тренировок.

Дистанции для верховых лошадей (скачки) – 1000, 1200, 1400, 1600, 2400, 3200 м.

Дистанции для рысистых лошадей (бега) – 1600, 2400, 3200, 4800, 6400 м.

Задание 1. Определить, какую мощность развивает лошадь при движении: а) шагом с силой тяги 70 кг при скорости 3,5 км/ч;

б) рысью с силой тяги 18 кг при скорости 12,4 км/ч;

в) рысью с силой тяги 5 кг при скорости 12 м/с.

По полученным данным сделать соответствующие выводы.

Задание 2. Установить тяговое сопротивление конной повозки на железном ходу (силу тяги лошади) по ровной грунтовой дороге с коэффициентом сопротивления, равным 0,06, при общей массе повозки с грузом: а) 450 кг; б) 900 кг; в) 1350 кг.

Задание 3. Распределить масти лошадей на три группы (прирожденные, вторичные и сочетанные): чалая, пегая, серая, вороная, белая, игреневая, рыжая, саврасая, гнедая, мышастая.

1.3. Оценка кур по яйценоскости

Яйценоскость – это половая функция, организация которой определяется физиологическими процессами и регулируется центральной нервной системой; связана с наследственностью и внешними условиями среды.

Яйценоскость птицы зависит от вида, породы, направления продуктивности, индивидуальных качеств, выраженности элементов яйценоскости, возраста, сезона года, линьки, инстинкта насиживания, условий кормления и содержания.

С возрастом у кур яйценоскость снижается, но в популяциях (стадах) птицы всегда находятся отдельные особи, не снижающие, а даже увеличивающие яйценоскость во втором биологическом цикле. Они служат ценным материалом для селекции на долговременную продуктивность.

В птицеводческих хозяйствах применяют групповой и индивидуальный учет яйценоскости. Яйценоскость складывается из таких элементов, как половая скороспелость, интенсивность нарастания и ее пик, выравненность и продолжительность высокой яйценоскости, величина циклов и интервалов снижения за последние 8 недель.

Половая скороспелость – наследуемый признак. Определяется она возрастом птицы ко времени снесения первого яйца, а у самцов – по выделению спермы. У кур половая скороспелость наступает в возрасте 120-180 дней.

Количество яиц, собранных в течение года или месяца (валовое производство), зависит от количества кур и их продуктивности. Среднюю яйценоскость на курицу-несушку за год (месяц) определяют делением валового сбора за год (месяц) на среднегодовое (среднемесячное) поголовье кур. При этом среднее поголовье несушек определяют делением суммы кормодней за период на число дней в периоде.

Иногда вычисляют яйценоскость на начальное поголовье путем деления валового сбора яиц на поголовье на начало года. Этот показатель связан с жизнеспособностью птицы. Чем больше птиц было из стада в течение года, тем ниже яйценоскость на начальное поголовье.

Яйценоскость зависит от цикла яйцекладки. Длина цикла яйцекладки определяется количеством яиц, снесенных курицей подряд без перерыва. В цикле может быть от одного до нескольких десятков яиц. Между циклами образуются интервалы – дни, когда птица не сносит яиц. Чем длиннее цикл, тем короче интервал, и наоборот. Длинные циклы с короткими интервалами характеризуют

хороших несушек, короткие циклы с длинными интервалами – плохих. Обычно осенью циклы становятся короче, а интервалы длиннее. Хорошие несушки характеризуются более выравненной продуктивностью по периодам яйценоскости (она медленно снижается с 65- до 72-недельного возраста). Отдельные куры имеют непрерывную яйценоскость и могут нестись каждый день в течение 52-недельного периода.

У яичных кур яйценоскость определяют в возрасте 68-72 недель; ускоренную оценку – в возрасте 40 недель. У мясной птицы – в возрасте 60-65 недель, ускоренную – в 34 недели.

Об уровне и динамике яйценоскости судят по показателю интенсивности яйценоскости, которая выражается по группе птицы отношением в процентах количества снесенных яиц к числу кормонок за определенный отрезок времени. Интенсивность яйценоскости отдельной птицы может быть выражена в процентах к числу дней в тот или иной период.

Длина цикла яйцекладки определяется в возрасте 40 и 72 недель у яичных кур, а у мясных – в 34 и 65 недель.

Выравненность яйценоскости – показатель, характеризующий способность птицы сопротивляться действию неблагоприятных факторов среды и преодолевать их последствия при минимальных потерях яичной продуктивности.

Темп снижения яйценоскости – это способность птицы быстро или медленно снижать яйценоскость в период после достижения пика. Оценить способность птицы к поддержанию высокой продуктивности можно путем сравнения интенсивности яйценоскости за восемь последних или близких к последним недель биологического цикла. Уменьшение темпа снижения яйценоскости после пика – один из важнейших резервов ее повышения.

Массу яиц рассчитывают ежемесячно. Три дня подряд яйца взвешивают, в конце месяца находят их среднюю величину. Масса яиц на 55% определяется генетическими факторами и на 45 – условиями среды. На массу яиц оказывают влияние возраст половой зрелости, живая масса несушек, интенсивность яйцекладки, биологический цикл продуктивности.

При работе с курами яичного направления продуктивности в селекционные программы обязательно включают показатель общей яичной массы, полученной от несушки за продуктивный период (яйценоскость за год умножают на массу яиц). Валовое производство яиц в ряде стран (Бельгия, Дания, Нидерланды и др.) выражают не в миллиардах штук, как в России, а в тысячах тонн, а производство яиц на душу населения – в килограммах.

Живую массу у яичных кур учитывают в 8- и 52-недельном, а у мясных – в 7-8- и 65-недельном возрасте. Сохранность птицы определяют в процентах: у яичных кур в 8-, а у мясных в 7-8-недельном возрасте.

Задание 1. По индивидуальным карточкам кур-несушек (табл. 2) определить яйценоскость за биологический цикл (от начала до конца яйцекладки).

Задание 2. По данным ежемесячной продуктивности вычертить график яйценоскости и выявить наилучшую несушку.

Задание 3. На птицефабрике 3000 кур-несушек. За 10 дней получено 23727 яиц. Рассчитать интенсивность яйцекладки.

Задание 4. Определить эффективность отбора в стаде кур, если известно, что в племенную группу была отобрана птица с яйценоскостью 280 яиц в год. Средняя яйценоскость исходной популяции равна 230 яйцам при $\bar{P} = 20$, коэффициенте наследуемости 0,27.

Задание 5. Яйценоскость кур исходной популяции 240 яиц, а средняя яйценоскость отобранных в племядро составляет 294 яйца. Коэффициент наследуемости в стаде – 0,18. Определить, каким будет эффект отбора при интервале между поколениями в 1 год; 2 года?

оптимальные условия для развития молодняка. Существует несколько методов оценки баранов по качеству потомства, но наиболее точными и простыми являются следующие:

1. Сравнение качества потомства от проверяемых баранов между собой. В настоящее время это самый распространенный в нашей стране и за границей способ оценки по качеству приплода. Сущность его заключается в том, что потомство каждого барана оценивают по установленным признакам, высчитывают средние показатели по ним и сравнивают их со средними показателями приплода всех проверяемых баранов. Недостаток этого метода заключается в том, что сравнивают только приплод. При этом остается неизвестным, какое получено потомство: лучшее, чем его матери, или худшее. Кроме того, могут быть случаи, когда вообще отбор баранов проведен неудачно и лучшие из них являются только средними животными.

2. Сравнение продуктивности дочерей, полученных от проверяемых баранов, с продуктивностью их матерей. Чем больше разница в продуктивности дочерей и матерей в пользу первых, тем ценнее по наследственным качествам данный производитель. Этот метод в овцеводстве не получил широкого распространения в связи с рядом трудностей при проведении сравнения дочерей с матерями. Во-первых, он требует подробной оценки и точного учета продуктивности всех маток, используемых для проверки баранов по качеству потомства, начиная с годовалого возраста. Во-вторых, само сравнение продуктивности дочерей и матерей очень затруднительно из-за возрастной изменчивости, если берут данные за один и тот же год, а также из-за неодинаковых условий кормления и содержания овец, если сравнивается продуктивность матерей и дочерей в одном возрасте, но в разные годы. В-третьих, наличие полового диморфизма препятствует сравнению матерей с сыновьями, вследствие чего нужно увеличивать число маток, чтобы получить для оценки достаточное число потомков. Для наиболее правильной и объективной оценки и сравнения по качеству потомства баранов желательно применять оба этих метода. Однако основным методом должен быть первый, а второй лишь вспомогательным, контрольным, когда в этом возникает необходимость.

Оценка приплода проводится в годовалом возрасте. Все признаки, по которым оценивают приплод от проверяемых баранов, можно разделить на основные и дополнительные. К основным признакам относятся следующие:

1. **Настриг шерсти.** Определяют средний настриг (кг) для приплода всей отары и от каждого проверяемого барана. Дополнительно вычисляют эти данные в процентах, принимая за 100% средний настриг по приплоду всей отары.
2. **Живая масса.** Устанавливают также средний показатель по приплоду отары и по приплоду каждого барана-производителя.
3. **Классное отношение ягнят в приплоде.** Этот показатель свидетельствует об общей ценности животных, поскольку косвенно

характеризует многие другие их признаки, например, конституцию, телосложение, качество шерсти, оброслость брюха и т.д. Чем больше элитных и первоклассных ягнят в приплоде, т.е. желательного типа, тем выше наследственные качества проверяемых баранов. Для этого вычисляют процент элитных и первоклассных ягнят сначала в приплоде всей отары, а затем в приплоде каждого проверяемого барана в отдельности. Желательно одновременно установить процент животных соответственно 2-го и 3-го классов для того, чтобы в тех случаях, когда в приплоде у отдельных баранов число элитных и первоклассных ягнят примерно одинаково, дополнительно учесть, какие животные из низших классов преобладают в приплоде.

К дополнительным относятся признаки, которые также вычисляют по приплоду всей отары, а также по приплоду каждого барана в отдельности.

1. **Конституция** – процент ягнят с крепкой конституцией, а также с уклонением в сторону нежности или грубости.
2. **Тип складчатости животных** – процент животных типа с, с⁺, с[–], с⁼.
3. **Густота шерсти** – процент потомков с очень густой, редкой и очень редкой шерстью.
4. **Длина шерсти** – средняя длина шерсти (см). Рекомендуется для лучшего сравнения дополнительно выразить эти данные в процентах, принимая за 100% среднюю длину шерсти приплода всей отары.
5. **Толщина шерсти** – процент животных с шерстью желательного качества.
6. **Уравненность шерсти** – процент приплода с оценкой уравнивания, недостаточно уравненная, неуравненная.
7. **Содержание жиропота** – процент приплода с оценкой нормальное, недостаточное, излишнее.
8. **Степень оброслости брюха рунной шерстью** – процент приплода с оценкой отличная, хорошая, удовлетворительная и плохая.

К обработке дополнительных признаков и сравнению по ним приплода необходимо прибегать в тех случаях, когда требуется уточнить оценку сравниваемых между собой производителей или придать существенное значение в данном стаде таким отдельным признакам, как тип животных; густота, длина, толщина, уравненность шерсти; содержание жиропота и т.д.

Результаты обработки данных бонитировки, учета живой массы и настрига шерсти потомков от проверяемых баранов заносят в специальную ведомость. Желательно, чтобы эта обработка проводилась методами вариационной статистики, что позволит установить статистическую достоверность различий качества по томства отдельных баранов. Если баранов проверяли на матках разных классов, то материалы необходимо обработать по каждому классу маток с тем, чтобы можно

было решить, на матках какого класса в дальнейшем лучше использовать того или иного проверяемого производителя.

Полученный цифровой материал дополняют результатами общей глазомерной оценки ягнят. Такая оценка обязательна. Для этого во время бонитировки всех ягнят следует разделить по происхождению (отцу) на группы по числу баранов, и каждую группу разместить в отдельном оцарке. На необходимости такой разбивки особенно настаивали в свое время академик М.Ф. Иванов и К.Д. Филянский.

На основании полученных данных и проведенной глазомерной оценки приплода каждого барана решается вопрос об оставлении лучших из них для племенного использования. При этом лучшими считаются бараны, давшие наиболее продуктивное потомство желательного для данной породы или стада качества. Этих баранов включают в группу основных производителей. Необходимо в дальнейшем проводить контроль за качеством их потомства, помня, что каждое новое поколение является дальнейшей проверкой и уточнением оценки наследственных особенностей производителей. При оценке баранов по качеству потомства большое значение имеет сокращение сроков ее проведения. Так, если баранов ставят на испытание в 18-месячном возрасте, то воспользоваться результатами этой оценки можно лишь тогда, когда им будет уже 3,5 года. Поэтому многие специалисты считают, что можно оценивать баранов по потомству в 7-8-месячном возрасте.

Задание 1. Используя данные, приведенные в табл. 4-7, провести оценку 10 баранов алтайской тонкорунной породы по качеству их потомства. Данные оценки записать в табл. 7.

Таблица

4 Оценка потомства проверяемых баранов в 4-месячном возрасте

Номербарана	Полмолодняка	Числоягнят	Живаямасса, кг	Длинашерсти, см	Классностьягнят, голов		
					отличных	хороших	удовлетворительных
319	Ярочки	45	26,2	4,0	12	20	13
	Баранчики	46	30,4	4,2	10	19	17
914	Ярочки	48	29,3	4,1	14	14	20
	Баранчики	42	32,0	4,3	13	15	14
703	Ярочки	50	28,2	4,0	13	23	14
	Баранчики	51	31,4	4,3	13	20	18
133	Ярочки	46	26,2	4,1	12	12	22

215	Баранчики	44	29,8	4,2	8	14	20
	Ярочки	42	25,0	4,0	8	12	22
289	Баранчики	48	30,1	4,1	6	17	25
	Ярочки	51	28,2	4,3	30	19	2
278	Баранчики	49	33,0	4,8	32	17	—
	Ярочки	52	27,4	4,2	28	20	4
293	Баранчики	48	32,8	4,4	32	14	2
	Ярочки	46	27,1	4,3	20	20	6
217	Баранчики	45	32,4	4,3	18	20	5
	Ярочки	44	25,2	4,0	7	13	24
219	Баранчики	46	30,1	4,0	8	15	23
	Ярочки	52	26,1	4,1	10	16	28
	Баранчики	44	31,2	4,2	8	18	18

Таблица

5 Оценка потомства проверяемых баранов в 4-месячном возрасте

Номербарана	Полмолодняка	Числоягнят	Живаямасса, кг	Настригшерсти, кг	Длинашерсти, см	Классмолодняка			
						элиты	1-й	2-й	3-й
319	Ярочки	40	39,0	4,4	7,1	10	13	10	7
	Баранчики	26	46,8	5,6	7,2	6	8	6	6
914	Ярочки	32	44,0	5,0	8,0	18	12	2	—
	Баранчики	28	52,0	6,1	8,2	20	8	—	—
703	Ярочки	42	39,6	4,5	7,5	12	12	8	10
	Баранчики	28	46,3	5,5	7,8	8	9	5	6
133	Ярочки	40	40,1	4,8	7,3	4	14	20	2
	Баранчики	20	45,8	5,2	7,8	—	13	17	—
215	Ярочки	40	38,0	4,2	7,0	2	10	28	—
	Баранчики	20	46,0	5,3	7,1	—	12	18	—

289	Ярочки	42	42,3	5,0	8,0	20	1 8	1	1
	Баранчики	38	53,0	6,2	8,1	24	1 0	2	2
278	Ярочки	44	42,0	5,1	8,0	22	2 0	2	–
	Баранчики	38	52,1	6,0	8,2	19	1 3	4	2
293	Ярочки	40	43,2	5,4	8,2	21	1 4	2	2
	Баранчики	38	55,0	6,3	8,4	22	1 2	2	2
217	Ярочки	38	37,3	4,2	7,0	–	2 0	1 0	8
	Баранчики	8	48,0	5,1	7,2	–	4	2	2
219	Ярочки	42	38,6	4,3	7,0	–	1 8	2 0	4
	Баранчики	26	49,2	5,2	7,4	–	–	1 6	1 0

Примечание. Дать предварительное заключение о качестве потомства проверяемых баранов.

Таблица 6

Оценка ярок по сравнению с матерями в 12-месячном возрасте

Номербарана	Числодочерей	Классдочерей		Классматерей	Настриг, кг		Длинашерсти, см		Живаямасса, кг	
		элиты	другие классы		матери	дочери	матери	дочери	матери	дочери
319	40			1-й	5,0	4,4	7,2	7,1	40,0	39,0
914	32			1-й	4,2	5,0	7,2	8,0	41,2	44,0
703	42			1-й	4,4	4,5	7,4	7,5	39,0	39,6
133	40			1-й	4,5	4,8	7,2	7,3	40,3	40,1
215	40			1-й	4,4	4,2	7,0	7,0	40,2	38,0
289	42			1-й	4,8	5,0	7,9	8,0	40,4	42,3
278	44			1-й	4,5	5,1	7,8	8,0	40,0	42,0
293	40			1-й	4,6	5,4	8,0	8,2	40,2	43,0
217	38			1-й	4,2	4,2	7,2	7,0	38,0	37,2
219	42			1-й	4,4	4,3	7,4	7,0	40,0	38,6

Таблица 7

Сводные данные оценки баранов по потомству

Номер барана	Предварительная оценка по качеству молодняка при отбивке	Сравнительная оценка по соотношению классности потомства (% элиты и I класса)	Ранг барана по совокупной оценке	Данные о сравнении качества дочерей и	Характеристика потомства при осмотре в 12-месячном возрасте	Оценка барана по качеству	Назначение барана на группу маток
319					Молодняк плохо выравнен по типу		
914					Потомство выравнено по типу, длинношерстное и многошерстное, повторяет тип отца		
703					Маловыравненное потомство		
133					В основном короткошерстные, многоскладчатые		
215					Мелкие, короткошерстные, многоскладчатые		
289					Выравнены по типу, густошерстные		
278					Типичные для стада, выбракованы хорошо, повторяют тип отца		
293					Крупные, густошерстные, желательного типа		
217					Разнотипичные		
219					В основном короткошерстные, многоскладчатые		

2.2. Оценка хряков-производителей по качеству потомства

В свиноводстве используют два метода оценки хряков по качеству потомства: контрольный откорм и контрольное выращивание. Основной считается оценка откормочных и мясных качеств методом контрольного откорма потомства. Каждого хряка оценивают не менее чем по трем гнездам. Из потомства (гнезда) матки, оплодотворенной хряком, отбирают в 2-месячном возрасте двух боровков и двух свинок. Хрячков, предназначенных для контрольного откорма, кастрируют в 6-7-недельном возрасте. Таким образом, каждого хряка оценивают не менее чем по 12 потомкам, которых содержат на станциях контрольного откорма. Учетный период начинается при достижении подсвинками массы 30 кг и заканчивается при живой массе 100 кг, дают оценку их скороспелости. С учетом количества съеденного корма устанавливают расход его в кормовых единицах на 1 кг прироста живой массы. По окончании откорма животных проводят контрольный забой. Определяют толщину шпика над 6-7-м грудными позвонками, длину туши и массу задней трети туши. За каждый показатель откормочных и мясных качеств потомства хряку устанавливают класс, пользуясь специальной шкалой (табл. 8). По сочетанию классов, полученных за каждый признак, устанавливают суммарный класс.

Таблица 8

Шкала для оценки хряков и свиноматок по откормочным и мясным качествам потомства

Породы	Класс	Возраст достигн и я массы 100 кг, дней	Затраты корма на 1 ц прирост а, к.ед.	Толщина шпики над 6-7-м грудным позвонко м, см	Длину туш и, см	Масса задней трети, кг
Универсальные	Элита	190 и □	3,9 и □	3,1 и □	93 и □	10 и □
	1-й	191-200	3,91-4,20	3,2-3,5	91-92	9,0-9,9
	2-й	201-210	4,21-4,40	3,6-4,0	89-90	8,0-8,9
	Внекласс а	211 и □	4,41 и □	4,1 и □	88 и □	7,9 и □
Мясные	Элита	190 и □	3,8 и □	2,8 и □	94 и □	11 и □
	1-й	191-200	3,81-4,0	2,9-3,2	92-93	10,0-10,9
	2-й	201-210	4,01-4,20	3,3-3,6	90-91	9,0-9,9
	Внекласс а	211 и □	4,21 и □	3,7 и □	89 и □	8,9 и □
Сальные	Элита	190 и □	4,0 и □	3,3 и □	92 и □	10 и □
	1-й	191-200	4,01-4,30	3,4-3,6	90-91	9,0-9,9
	2-й	201-210	4,31-4,50	3,7-4,0	88-89	8,0-8,9
	Внекласс а	211 и □	4,51 и □	4,1 и □	87 и □	7,9 и □

Суммарный класс животного определяют следующим образом: каждому классу присваивают свой условный балл:

Элита-рекорд	5
Элита	4
1-й	3
2-й	2
Вне класса	1
Без оценки	0

Баллы, соответствующие классу каждого из оцененных признаков, суммируют, и сумму делят на число слагаемых. По полученному таким образом среднему баллу определяют суммарный класс по шкалам: Элита-рекорд 4,0

Элита	3,6-4,0
1-й	2,6-3,5
2-й	2,1-2,5
Внекласс	2,0 и менее

Задание 1. Оценить по качеству потомства 5 хряков-производителей крупной белой породы (табл. 9). Данные записать в табл. 10.

Таблица

9 Показатели откормочных качеств потомства хряков-производителей

Кличка и номер хряка	Кличка и номер матерей потомства	Средние показатели четырех потомков каждого гнезда											
		возрас- та по- сто- но- вки на	возрас- та по- сто- но- вки на	масса при ро- ждении	масса при ро- ждении	сред- ний су- точ- ный	расхо- дко- вые на 1 кг	пре- ду- бо- рый ая ма- сса, кг	масса пар- но- йту- ши, кг	дли- на поз- во- но- сти, см	тол- щина поз- во- но- сти, мм	масса зад- ней трети	пло- щадь мыш- еч- но- го
Тучев 211	Хуке 430	88	186	30	100	716	3,92	97	68,0	96	35	10,6	31
	Кийа 136	74	175	31	99	673	4,0	96	66,0	99	24	10,3	37
	Майе 932	88	184	30	99	721	3,94	96	66,8	98	31	10,6	33
Рыым 97	Виста 1022	79	173	30	100	747	3,60	97	69,3	98	32	11,5	33
	Кийа 382	87	179	30	101	771	3,78	98	67,5	99	31	11,1	33
	Элле 14654	96	188	30	100	763	3,61	97	67,5	101	27	10,8	35
Вилг ас 5537	Эллу 6314	76	185	30	100	651	3,96	97	66,0	101	27	10,1	31
	Лиди 6390	83	179	30	101	742	3,64	98	67,5	99	25	10,4	36
	Кийа 14780	85	182	30	100	716	3,54	97	66,3	95	34	9,9	29
Нико ла 87779	Майе 4296	83	180	30	100	719	3,48	97	68,8	99	23	10,9	37
	Вийа 3312	91	186	30	100	734	3,60	97	66,0	98	34	10,0	31
	Эллу 6412	91	183	30	101	769	3,52	98	69,3	100	26	10,5	36
Вилг ас 2993	Кийа 9710	94	182	30	99	781	3,22	96	66,3	96	32	10,4	33
	Кийа 268	85	177	30	99	744	3,48	96	68,0	99	29	10,9	30
	Кий 3720	90	179	30	100	780	3,39	97	68,8	98	31	10,8	35

Таблица 10

Оценка хряков-производителей по качеству потомства

Кличка и номер хряка	Чи- сло по- то- м- ков	жи- вот- ные Воз- ра- ст- овы 10 и ж- ен- ия дне- й	Сред- ний су- точ- ный при- рос т, г	Расхо- дко- вые на 1 кг	Пре- ду- бо- рый ая ма- сса, кг	Ма- сса пар- но- йту- ши, кг	Дли- на поз- во- но- сти, см	То- гру- щ- и- ны- м аш- пи- оз- в ка- ми, мм	Ма- сса зад- ней трети ту- ши, кг	Пло- щадь мыш- еч- но- го гла- зка, мм	Убой- ные вещ- ные од- но- е	Су- мм ар- ный клас- с
----------------------	---------------------------------------	--	---	--	--	--	--	---	--	--	--	---------------------------------------

Тучев 211												
Рыым 97												
Вилгас 5537												
Никола 87779												
Вилгас 2993												

2.3. Оценка петухов по качеству потомства

Оценка по качеству потомства – основная по генотипу. Для достоверной оценки самцов-производителей пользуются показателем превосходства их потомства над сверстницами и матерями. Если количество испытываемых самцов в гнездах достаточно большое (не менее 60) – над средним по селекционному стаду.

Оценка производителей по качеству потомства может быть основана как на абсолютных показателях селекционируемых признаков, так и на относительных. Для оценки петуха испытывают 80-90 дочерей и 14-16 сыновей. Чем больше будет проверено потомков, тем точнее будет оценка племенных качеств производителей. Использование метода оценки мать-дочь возможно только при соблюдении примерно одинаковых условий содержания. Недостаток племенной оценки производителей, основанной на абсолютных показателях признаков, состоит в том, что птицы в птичнике имеют разное число потомков по партиям, которые накладывают свой отпечаток на величину развития признака.

В связи с этим правильнее оценивать производителей по относительным показателям развития признаков. К ним относятся:

1. Показатель соотношения признака данной особи к средней величине данного признака по партии или птичнику, выраженного в процентах или других

условных единицах $\left(\frac{x_i - \bar{x}}{\bar{x}} \right)$. От производителей, получивших суммарную оценку по качеству потомства более 100 или больше 1, оставляют сыновей или дочерей для дальнейшего воспроизводства.

2. Метод пробита.

$$P = +5, \frac{\bar{x}_i - \bar{x}}{s}$$

Формула расчета пробита:

где \bar{x}_i – величина признака отдельных особей;

$\bar{x}_{\bar{n}}$ – средняя арифметическая величина данного признака по партии или птичнику;

σ – среднее квадратическое отклонение данного признака (рассчитывают как $\bar{x}_{\bar{n}}$ по каждой партии или птичнику). Отбирают птицу, которая имеет величину пробита больше 5.

В селекционной практике в птицеводстве широко применяется отбор самцов-производителей по величине коэффициента $F\sigma$.

Формула для расчета $F\sigma$:

$$a = \frac{\sum (x_i - \bar{x}_{\bar{n}})^2 \times n}{N - n},$$

$$F\sigma = \frac{a}{S_E \times N}$$

где \bar{x}_i – средняя арифметическая величина признака у потомков оцениваемого самца;

$\bar{x}_{\bar{n}}$ – средняя арифметическая величина данного признака по одновозрастным сверстникам;

σ^2 – паратипическая дисперсия (обусловленная влиянием условий среды); n – число потомков оцениваемого самца;

N – число одновозрастных потомков в линии сверстников.

Полученную величину сопоставляют с данными таблиц значений коэффициента $F\sigma$.

Отбираемых производителей оценивают по отдельным признакам и комплексу, то есть по индексу.

Индекс племенной ценности самца-производителя:

$$\text{ИПЦП} = Aa + Bb + Cc \text{ и т.д.,}$$

где A, B, C – величина пробита отдельных селекционируемых признаков; a, b, c – коэффициенты тех же селекционируемых признаков, рассчитанные на основе величин арифметического дифференциала, среднее квадратическое отклонение и коэффициент наследуемости.

$$a(b, c) = \frac{Sh_{D2}}{S_D}; \quad S_D = \frac{\bar{x}_{\bar{n}} - \bar{x}}{S},$$

где S_{\square} – генетический дифференциал селекционируемых признаков.

Индексно-ранговая оценка самцов-производителей позволяет наиболее эффективно вести отбор птицы по комплексу признаков. В основе этой оценки лежит доля значимости каждого селекционируемого признака в селекционной программе. Эта доля (в пределах 100) выражается или количеством баллов, или в процентном отношении.

Для вычисления индекса используют ранговую оценку самца-производителя по уровню развития данных признаков у его потомков.

В зависимости от назначения селекционируемой линии на первое место можно поставить любой ведущий признак отбора с учетом сопряженности с другими признаками.

Задание 1. Оценить по качеству потомства 3 петухов и дать заключение об их племенной ценности.

Задание 2. По результатам оценки петухов по абсолютным показателям яйценоскости провести индексно-ранговую оценку.

Таблица 11

Яичная продуктивность кур породы леггорн

Номерпетух а	Оплодотворенность, %	Матери			Дочери			Сверстницы		
		ййценоскост ь. шт. в:		масс а ййца , Г	ййценоскость, шт. в:		масс а ййца , Г	ййценоскость, шт. в:		масс
		39 нед.	72 нед.		39 нед.	72 нед.		39 нед.	72 нед.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
С 1415	90	91	262	59	75	245	58	92 90	249 258	55
					68	199	56	104 110	275 261	56
					101	307	58	97 79	248 249	56
					91	240	56	98 89	239 240	57
					83	254	57	106 110	249 253	59
					82	260	59	93 95	241 260	55
					100	275	63	85 85	258 251	58
					101	303	57	77 87	263 250	59
					92	245	62	93 103	270 271	62
					75	192	60	87 78	251 230	58
					81	207	61	91 86	264 219	57
					90	244	59	73 80	243 237	61
					79	229	62	87 88	242 255	58
					84	251	61	91 95	239 261	57
					96	289	57	90 86	244 267	58
В среднемпогруппе										

Окончание табл. 11

1	2	3	4	5	6	7	8	9		10		11	
С 1417	91	85	253	60	109	292	58	96	98	285	311	59	61
					118	336	59	101	99	252	230	57	57
					82	261	57	100	98	248	243	57	58
					97	254	58	89	86	210	221	58	57
					100	278	59	102	92	268	254	56	55
					96	269	60	89	86	197	213	59	60
					94	293	63	77	80	218	215	58	58
					98	281	61	79	82	227	319	57	56
					87	249	56	87	107	294	273	57	58
					104	268	58	91	94	278	262	58	57
					102	272	57	95	94	254	256	56	58
					99	283	59	72	69	226	214	58	59
					89	274	60	74	84	203	222	60	61
					97	266	58	95	91	237	248	58	58
					110	331	59	93	76	218	208	57	57
В среднем по группе													
С 1419	95	94	252	59	85	248	57	105	84	234	241	57	56
					84	240	58	110	73	249	235	57	57
					96	251	55	85	95	268	270	58	59
					105	267	58	84	89	270	252	57	58
					121	334	57	79	73	264	250	60	61
					69	193	58	81	90	239	240	57	56
					85	248	59	66	119	238	340	56	57
					73	239	57	74	85	245	260	58	58
					91	251	58	89	79	270	241	59	59
					96	260	64	84	101	241	260	57	58
					106	265	59	105	96	189	250	58	62
					84	248	56	84	71	247	264	62	61
					68	297	58	91	86	267	245	59	55
					104	280	62	102	74	279	248	58	56
					96	263	59	88	65	239	250	59	57
98	265	60	78	91	235	248	63	56					
84	251	64	94	85	248	255	57	56					
В среднем по группе													

Таблица

12 Результаты оценки петухов по качеству потомства

Номер петуха	Средняя продуктивность						Разница			
	матерей		дочерей		сверстниц		с матерями		со сверстницами	
	яйценоскость в 39 и 72 недели, шт.	масса яйца, г	яйценоскость в 39 и 72 недели, шт.	масса яйца, г	яйценоскость в 39 и 72 недели, шт.	масса яйца, г	яйценоскость в 39 и 72 недели, шт.	масса яйца, г	яйценоскость в 39 и 72 недели, шт.	масса яйца, г
С 1415										
С 1417										
С 1419										

Примечания: 1. Если дочери или сыновья превосходят своих матерей или отцов, то по этим показателям ставят «+», а если ниже, то «-».

2. Если потомство выше по продуктивности, то такой петух является улучшателем и оставляется на племя.

Сделать выводы.

3. ВЫПОЛНЕНИЕ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Контрольная работа является важнейшей составной частью учебного процесса в высшем учебном заведении. Написание контрольной работы – существенный фактор приобретения знаний студентами по основным разделам изучаемой дисциплины, показатель подготовленности и способности обобщить разноплановый материал по отдельным разделам дисциплины.

Написание контрольной работы – это творческий процесс, который требует самостоятельного анализа и обобщения вопросов теории, фактического и статистического материала, решения определенных практических задач.

Для написания контрольной работы необходимо:

- выбрать вариант контрольной работы по 2-м последним цифрам зачётной книжки;
- подобрать указанную кафедрой и другую литературу, изучить ее; – дать развёрнутые ответы на каждые 3 вопроса контрольной работы.

В контрольной работе необходимо дать информацию о теоретических основах и практической значимости вопросов, руководствуясь принципом

единства теории и практики – одним из основных методологических принципов. При изложении литературных данных, используемых источников обязательно приводят ссылки на авторов, а в списке литературы указывают фамилию, имя, отчество авторов, название статьи, источник, где опубликован материал, с указанием номера, года и страницы. По каждому вопросу необходимо обобщить основной материал и сделать выводы.

Материалы, полученные в результате написания контрольных работ, целесообразно использовать для выступлений на студенческих конференциях.

Прежде чем приступить к подбору литературы и написанию контрольной работы, необходимо тщательно изучить вопросы по материалам лекций и основных учебников, рекомендованных кафедрой.

Студенты выбирают варианты контрольной согласно таблице 13.

Контрольную работу выполняют на стандартной бумаге формата А4. Все страницы должны быть пронумерованы и соответствующим образом скреплены.

На титульном листе контрольной работы в верхней части необходимо написать полное наименование высшего учебного заведения, название кафедры, по заданию которой выполняется работа. В центральной части листа указывают точное название работы, ниже справа – фамилию и инициалы автора, курс и номер группы, ниже – фамилию, имя, отчество и должность научного руководителя. Внизу страницы указывают место написания работы.

Обязательным элементом является также список использованной литературы, который помещают в конце работы. В конце работы ставят дату и подпись автора, выполнившего ее.

Пример оформления титульного листа контрольной работы

Министерство науки и высшего образования РФ
ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ
Биолого-технологический факультет
Кафедра разведения, кормления и частной зоотехнии

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА
по дисциплине «Разведение животных»

Выполнил студент
..... курса группы
Ф. И. О.

Проверил: должность, Ф.И.О
.....

Новосибирск 20 ____

Таблица 13

Выбор вопросов для написания контрольной работы

Предпоследняя цифра зачётной книжки	Последняя цифра зачётной книжки									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	4, 14, 27	1, 14, 28	2, 15, 29	3, 16, 30	4, 17, 31	5, 18, 32	6, 19, 33	7, 20, 34	8, 21, 35	9, 22, 36
1	10, 23, 37	11, 24, 38	2, 12, 25	4, 13, 26	2, 16, 28	3, 17, 29	4, 18, 30	5, 19, 31	6, 20, 32	7, 21, 33
2	8, 22, 34	9, 23, 35	10, 24, 36	11, 25, 37	12, 26, 38	5, 13, 27	1, 15, 28	2, 17, 29	3, 18, 30	4, 19, 31
3	5, 20, 37	6, 21, 33	7, 22, 34	8, 23, 35	9, 24, 36	10, 25, 37	11, 26, 31	12, 27, 26	2, 13, 27	1, 16, 30
4	2, 17, 27	3, 18, 28	4, 19, 29	5, 20, 30	6, 21, 31	7, 22, 32	8, 23, 33	9, 24, 34	10, 25, 35	11, 26, 36
5	12, 27, 37	13, 28, 38	1, 17, 29	2, 18, 30	3, 19, 31	4, 20, 32	5, 21, 33	6, 22, 34	7, 23, 35	8, 24, 36
6	9, 25, 37	10, 20, 26	11, 27, 38	12, 28, 33	6, 13, 29	1, 13, 26	2, 14, 27	3, 15, 27	4, 16, 28	5, 17, 29
7	6, 18, 30	7, 19, 31	8, 20, 32	9, 21, 33	10, 22, 34	11, 23, 35	12, 24, 36	13, 25, 37	1, 12, 38	2, 13, 33
8	3, 14, 38	4, 15, 19	5, 16, 27	6, 17, 28	7, 18, 29	8, 19, 30	9, 20, 31	10, 21, 32	11, 22, 33	12, 23, 34
9	13, 4, 35	1, 18, 26	2, 19, 27	3, 20, 28	4, 21, 29	5, 22, 30	6, 23, 31	7, 24, 32	8, 25, 33	9, 26, 37

Список вопросов для 1-й контрольной работы

1. История развития животноводства и зоотехнической науки. Вклад русских ученых в развитие теории и практики разведения с.-х. животных (Е.А. Богданов, П.Н. Кулешов, А.А. Малигонов, Н.П. Чирвинский, М.Ф. Иванов и др.).
2. Прирученные, домашние, сельскохозяйственные животные; характерные особенности их использования. Время и основные очаги одомашнивания животных разных видов.
3. Изменение животных под влиянием одомашнивания.
4. Одомашнивание животных и птиц в настоящее время.
5. Пороки и недостатки экстерьера свиней.
6. Методы учета и изучения роста и развития животных. Понятие о скороспелости.
7. Неравномерность роста и развития с.-х. животных.
8. Ритмичность роста животных.
9. Периодичность роста и развития с.-х. животных.
10. Влияние кормления на рост и развитие животных.
11. Методы направленного выращивания молодняка.
12. Формы недоразвития и возможности компенсации недоразвития. Закон Н.П. Чирвинского-А.А. Малигонова.
13. Влияние паратипических факторов на рост и развитие животных.

14. Влияние генетических факторов на рост и развитие животных.
15. Методы оценки животных по экстерьеру.
16. Стати сельскохозяйственных животных. Значение оценки экстерьера с-х животных в связи с уровнем и направлением продуктивности.
17. Пороки и недостатки экстерьера лошадей.
18. Пороки и недостатки экстерьера крупного рогатого скота.
19. Индексы телосложения животных и их изменение под влиянием возраста, пола, и особенности их развития у животных разного направления продуктивности.
20. Классификация типов конституции по П.Н. Кулешову (и М.Ф. Иванову). Смешанные и промежуточные типы конституции.
21. Характеристика животных эйрисомного, мезосомного и лептосомного типа.
22. Интерьер и его связь с продуктивностью с.-х. животных.
23. Оценка и отбор животных по происхождению.
24. Использование интерьерных особенностей растущих животных для прогнозирования их будущей продуктивности.
25. Резервирование питательных веществ у животных и его значение. Кондиции.
26. Оценка и отбор животных по происхождению.
27. Учет молочной продуктивности (коров, кобыл, овец).
28. Влияние различных факторов на молочную продуктивность коров.
29. Влияние генетических факторов на молочную продуктивность с.-х. животных.
30. Учет мясной продуктивности. Влияние паратипических и генетических факторов на величину убойного выхода.
31. Учет яичной продуктивности. Оценка и отбор птицы по яичной продуктивности.
32. Учет шерстной продуктивности овец.
33. Испытания племенных лошадей рысистых и верховых пород.
34. Методы оценки животных по качеству потомства (в коневодстве, свиноводстве, скотоводстве).
35. Оценка и отбор животных по технологическим признакам.
36. Формы родословных и их составление.
37. Бонитировка коров молочного и молочно-мясного направления продуктивности (согласно приказа № 379 от 28.10.2010 Минсельхоза России «Об утверждении Порядка и условий проведения бонитировки племенного крупного рогатого скота молочного и молочно-мясного направлений продуктивности»).
38. Бонитировка коров мясного направления продуктивности (согласно приказа № 270 от 02.08.2010 Минсельхоза России «Об утверждении Порядка и условий проведения бонитировки племенного крупного рогатого скота мясного направлений продуктивности»).

Список вопросов для 2-й контрольной работы

1. Формы искусственного отбора. Влияние различных факторов на эффективность отбора.
2. Селекционно-генетические параметры отбора (корреляция, наследуемость, повторяемость, изменчивость, эффект селекции, интенсивность отбора, селекционная точка).
3. Влияние наследуемости и изменчивости признаков на эффективность отбора.
4. Массовый и индивидуальный отбор. Их эффективность.
5. Влияние числа признаков и коррелятивных связей между ними на эффективность отбора.
6. Влияние интенсивности отбора на его эффективность.
7. Прогнозирование эффекта селекции при массовом отборе.
8. Классификация пород по направлению продуктивности, качеству и количеству труда, затраченного на их формирование.
9. Структура породы. Методы сохранения генофонда малочисленных пород.
10. Значение природных и социально-экономических факторов в образовании и эволюции пород.
11. Перемещение пород в новые условия и их акклиматизация.
12. Формы и типы подбора.
13. Основные принципы подбора.
14. Гетерогенный подбор и его значение в совершенствовании пород.
15. Гомогенный подбор и его значение в совершенствовании животных.
16. Чистопородное разведение и его использование с целью повышения продуктивности и улучшения племенных качеств животных.
17. Методы учета степени родства.
18. Использование инбридинга в племенной работе.
19. Влияние инбридинга на генотип и фенотип животных. Пути снижения инбредной депрессии.
20. Разведение животных по линиям.
21. Семейства и их использование для повышения продуктивности и улучшения племенных качеств животных.
22. Воспроизводительное (заводское) скрещивание и его использование с целью создания новых пород животных и повышения их продуктивности.
23. Поглощающее скрещивание и его использование с целью повышения продуктивности и улучшения племенных качеств животных.
24. Вводное скрещивание и его роль в совершенствовании пород.
25. Промышленное скрещивание и его использование с целью повышения продуктивности животных.
26. Переменное скрещивание и его использование с целью повышения продуктивности животных.
27. Как рассчитать кровность животных по нескольким породам?

- 28.Использование отдаленной гибридизации с целью повышения продуктивности и создания новых пород животных.
- 29.Гипотезы, объясняющие гетерозис и инбредную депрессию.
- 30.Методы селекции на гетерозис. Влияние различных факторов на рост и развитие животных.
- 31.Основные направления селекционной работы в животноводстве РФ.
- 32.Племенное и товарное животноводство, их основные задачи, взаимосвязь между ними.
- 33.Планы племенной работы.
- 34.Апробация новых пород, породных групп, внутрипородных и заводских типов.
- 35.Крупномасштабная селекция.
- 36.Оценка и отбор животных по генотипу.
- 37.Оценка и отбор животных по фенотипу.
- 38.Внутрихозяйственные мероприятия по племенной работе.

Библиографический список

1. Кахикало, В.Г. Разведение животных [Электронный ресурс]: учебник / В.Г. Кахикало, В.Н. Лазаренко, Н.Г. Фенченко [и др.]. – Электрон. дан. – СПб.: Лань, 2014. – 439 с.
2. Красота В.Ф. Разведение сельскохозяйственных животных: учебник / В.Ф. Красота, Т.Г. Джапаридзе, Н.М. Костомахин. – М.: КолосС, 2005 – 423 с.
3. Красота В.Ф. Разведение сельскохозяйственных животных / В.Ф. Красота, Т.Г. Джапаридзе. – М.: ВНИИплем, 1999.
4. Жигачев А.И. Практикум по разведению сельскохозяйственных животных с основами частной зоотехнии / А.И. Жигачев, П.И. Уколов, А.В. Вилль, О.Г. Шараськина. – М.: КолосС, 2009.
5. Пигарев Н.В. Практикум по птицеводству и технологии производства яиц и мяса птицы / Н.В. Пигарев, Э.И. Бондарев, А.В. Раецкий. – М.: Колос, 1996.
6. Васильев Н.А. Овцеводство / Н.А. Васильев, В.К. Целютин. – М.: Колос, 1979.
7. Реймер В.А. Практикум по птицеводству / В.А. Реймер, Л.В. Чупина, Н.С. Хрусталева, И.Ю. Клемешова. – Новосибирск, 2003.
8. Кабанов В.Д. Свиноводство. – М.: Колос, 2001.

Содержание

Введение.....	3
1. Продуктивностьсельскохозяйственныхживотных.....	3
1.1. Оценка овец по шерстной продуктивности.....	3
1.2. Оценка лошадей по рабочим качествам.....	5
1.3. Оценкакурпо яйценоскости.....	6
2. Оценка производителей по качеству потомства.....	10
2.1. Оценка баранов по качеству потомства.....	10
2.2. Оценка хряков-производителей по качеству потомства.....	16
2.3. Оценка петухов по качеству потомства.....	18
3. Выполнениеконтрольных работ.....	23
Библиографический список.....	28

Составители: ЖелтиковАлександрИсаевич
АнохинСергейМихайлович

РАЗВЕДЕНИЕ ЖИВОТНЫХ
Методическиерекомендации
по выполнению самостоятельной и контрольных работ

Авторская редакция

Формат 60 × 841/16

Объем 1,9 уч.-изд. л.