

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ И ЗООТЕХНИИ

# РАЗВЕДЕНИЕ ЖИВОТНЫХ

Рабочая тетрадь и тестовые задания  
к лабораторно-практическим занятиям

*для обучающихся всех форм обучения  
по направлению подготовки бакалавров  
36.03.02 – Зоотехния*

Благовещенск  
Издательство Дальневосточного ГАУ  
2016

УДК 636.082 (075.8)  
ББК 45я7  
Р 13

*Рецензент – А.С. Ижевский, канд. с.-х. наук, доцент*

Составители:

Жукова Галина Павловна, канд.с.-х.наук, доцент;  
Нимаева Виктория Цыдыповна, ст. преподаватель;  
Плавинский Станислав Юрьевич, канд.с.-х.наук

Разведение животных: рабочая тетрадь и тестовые задания к лабораторно-практическим занятиям / сост. Г.П. Жукова, В.Ц. Нимаева, С.Ю. Плавинский – Благовещенск: Дальневосточный ГАУ, 2016. – 102 с.

Рабочая тетрадь и тестовые задания к лабораторно-практическим занятиям разработана в соответствии с государственным стандартом высшего образования и согласуется с программой дисциплины «Разведение животных».

В рабочей тетради изложены рекомендуемые типовой программой по курсу «Разведение животных» лабораторно-практические занятия по 8 темам, а также тестовые задания, в процессе выполнения которых обучающихся изучают различные вопросы ведения отрасли.

В процессе изучения дисциплины возник целый ряд вопросов, основанными из которых являются: активизация учебного процесса, повышение доли самостоятельной работы, более эффективное использование учебного времени. Эти требования положены в основу данных рабочей тетради.

Предназначены для обучающихся всех форм обучения по направлению подготовки бакалавров 36.03.02 – Зоотехния.

Рабочая тетрадь рекомендована к печати методическим советом факультета ветеринарной медицины и зоотехнии ФГБОУ ВО Дальневосточный ГАУ (Протокол №7 от 21.03.2016 г.).

Издательство Дальневосточного ГАУ  
2016

**СОДЕРЖАНИЕ:**

Введение.....	4
Тема 1. Конституция, экстерьер и интерьер животных.....	6
Тема 2. Отбор животных.....	27
Тема 3. Закономерности роста и развития животных.....	38
Тема 4. Оценка животных по продуктивным качествам.....	45
Тема 5. Оценка животных по происхождению.....	52
Тема 6. Оценка производителей по качеству потомства.....	62
Тема 7. Чистопородное разведение животных.....	78
Тема 8. Скрещивание животных.....	88
Тестовые задания.....	92
Список использованной литературы.....	101

## ВВЕДЕНИЕ

Рабочая тетрадь и тестовые задания к лабораторно-практическим занятиям по дисциплине «Разведение животных» разработаны согласно действующей учебной программе, с учетом современных требований, предъявляемых к бакалаврам сельского хозяйства по направлению 36.03.02 «Зоотехния».

В настоящее время достигнуты определенные успехи в реализации генетического потенциала продуктивности животных, а также в получении высококачественной продукции животноводства и ее переработки.

Разведение животных является одним из решающих факторов, влияющих на улучшение генетического потенциала, а также на качество продукции: молока, мяса, яиц, шерсти.

На современном этапе в условиях формирующейся рыночной экономики значительно расширяется круг проблем, которые должны решать производители сельскохозяйственной продукции для обеспечения стабильно высокого и эффективного производства.

Дальнейшее развитие животноводства во многом зависит от специалистов, работающих непосредственно как в аграрных предприятиях, так и в органах управления разных уровней, консультационных службах и других организациях. Их способность к поиску и освоению новых форм хозяйствования, прогрессивных технологий производства, основанных на современных достижениях науки и практики, их творческая активность, изыскание и приведение в действие всех резервов производства имеют существенное значение в повышении количества и качества производимой продукции при минимуме производственных затрат.

Реализация этих задач требует глубоких и прочных базовых знаний теории и практики постоянного их обновления и пополнения, умения творчески применять в решении конкретных практических ситуаций. Поэтому в связи с изменениями, происходящими в сфере производства и управления аграрным сектором, перед высшей школой встают новые серьезные задачи:

- совершенствование форм изучения материала и способов контроля знаний студентов;
- усиление практической направленности обучения;
- повышение роли самостоятельности и творческой работы студентов;
- активизация их участия в научной работе.

Основная цель изучения дисциплины – сформировать у будущих зооинженеров знания по биологическим основам разведения животных и методам его контроля. Обучить способам организации физиологически обоснованного и экономически эффективного разведения животных и при производстве полноценных, экологически чистых продуктов питания и качественного сырья для товаров народного потребления.

Студент, после окончания курса «Разведение животных», должен иметь представление об экстерьере, методах его оценки, способах оценки продуктивных качеств животных и рационального их использования, научных основах методов разведения животных, особенностях оценки животных при чистопородном разведении, умении составлять схемы скрещивания, разрабатывать новые и совершенствовать существующие методы повышения продуктивности животных всех видов.

**ТЕМА 1. КОНСТИТУЦИЯ, ЭКСТЕРЬЕР И ИНТЕРЬЕР ЖИВОТНЫХ**

1. На прилагаемых контурах обозначить стати коров молочного и мясного направления продуктивности.

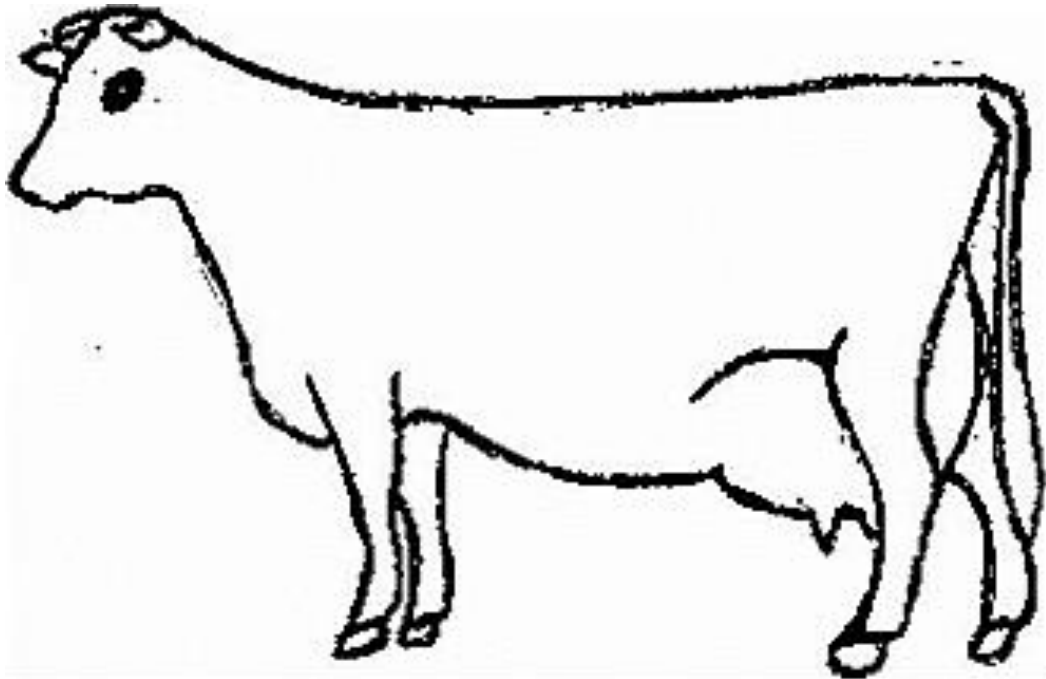


Рисунок 1. Стати коровы молочного направления продуктивности

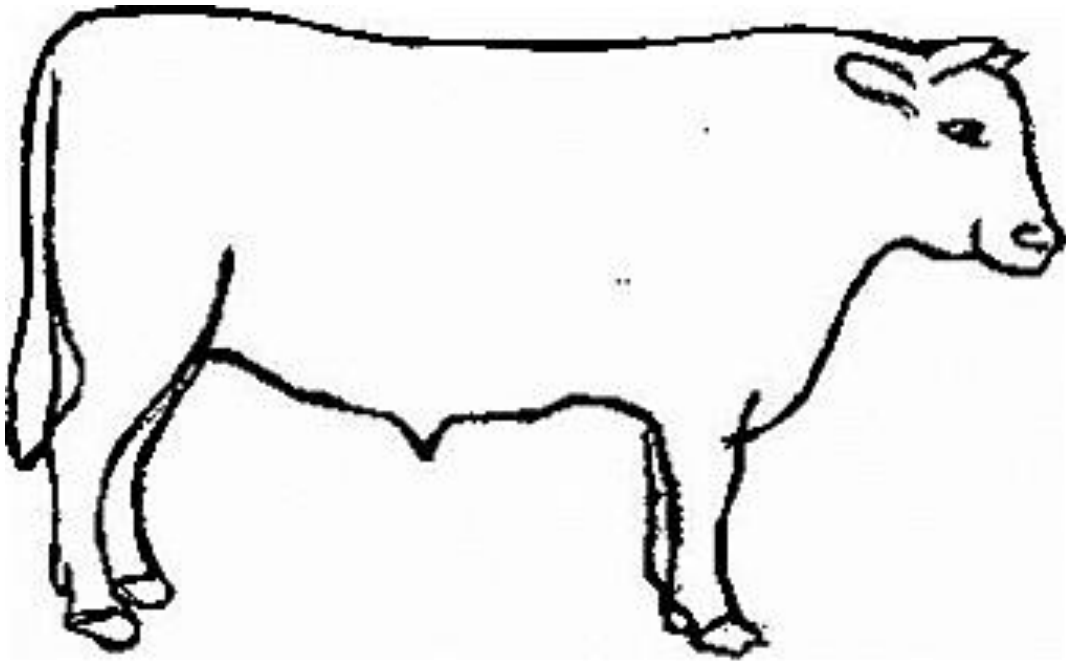
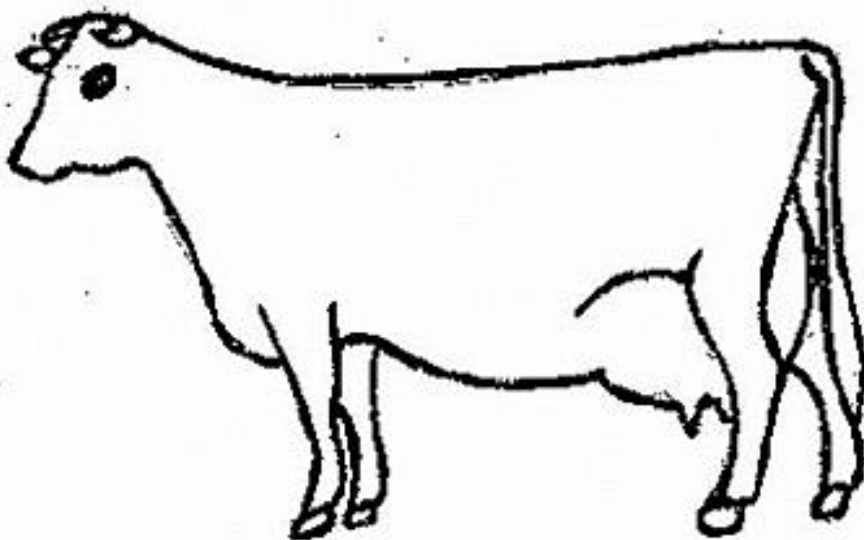
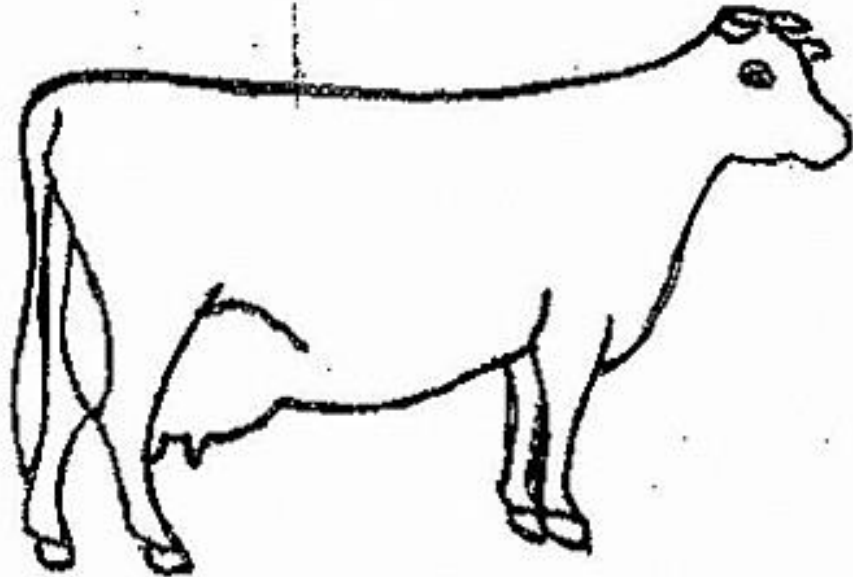


Рисунок 2. Стати коровы мясного направления продуктивности.

2. На прилагаемых контурах (правая и левая сторона) произвести зарисовку масти двух коров и отметить особенности экстерьера животных.





3. Произвести описание трех коров по данной схеме, подчеркнув соответствующее выражение статей.

3.1.

**Кличка:**

**Порода:**

**Масть:**

**Упитанность:** вышесредняя, нижесредняя, средняя.

**Голова:** тяжелая бычья, легкая, средняя; лицевая часть: удлиненная, укороченная, средняя; профиль лица: вогнутый, выгнутый, прямой.

**Рога:** грубые, нежные, средние; длинные, короткие, средние, окраска.

**Направление рогов:**

**Окраска носового зеркала:**

**Шея:** толстая, тонкая, средняя; прямая, вырезанная; длинная, короткая, средняя.

**Холка:** острая, широкая, средняя; ровная, высокая, раздвоенная.

**Подгрудок:** хорошо развит, слабо развит, средне развит.

**Грудинка:** выступает сильно вперед, слабо; широкая, узкая, средняя.

**Грудь:** широкая, узкая, средняя; глубокая, неглубокая, средняя; перехват за лопатками сильно выражен, слабо выражен, отсутствует.

**Ребра:** широкие, узкие, средние; округлые, плоские, средние. Расстояние между ребрами: большое, малое, среднее.

**Спина:** широкая, узкая, средняя; длинная, короткая, средняя; ровная, провислая, мягкая, выпуклая, горбатая.

**Поясница:** широкая, узкая, средняя; длинная, короткая, средняя; плоская, крышеобразная; прямая, провислая, выпуклая.

**Брюхо:** округленное, отвислое, подобранное.

**Зад:** приподнятый, свислый, ровный, широкий, узкий, средний; шилозадость выражена, не выражена; длинный, короткий, средний; плоский, крышеобразный, средний.

**Ноги:** длинные, короткие, средние. Постановка ног: а) передних - правильная, сближенность в запястьях,

б) задних - правильная, имеется клюшеновость, саблистость, слоновая постановка.

**Хвост:** толстый, тонкий, средний; поставлен: высоко, низко, средне.

**Вымя:** большое, малое, среднее; с большим, малым, средним основанием; ваннообразное, чашеобразное, отвислое; железистое, жировое.

**Доли вымени:** развиты равномерно, неравномерно; разделены резко, не резко.

**Соски:** длинные, короткие, средние; толстые, тонкие, средние; сближенные, широко расставленные; цилиндрические, конические, грушевидные. Имеются ли добавочные соски и сколько их.

**Запас вымени:** развит, не развит, средний.

**Кожа на вымени:** грубая, тонкая, средняя.

**Оброслость вымени:** сильная, слабая, средняя.

**Молочные вены:** развиты сильно, слабо, средне.

**Молочные колодцы:** широкие, узкие, средние; глубокие, мелкие, средние.

**Кожа на груди и боках:** толстая, тонкая, средняя; жесткая, мягкая, средняя; эластичная, неэластичная; подвижная, неподвижная, средняя;

**на шее:** складок много, мало, среднее количество; складки крупные, мелкие, средние.

**Костяк:** грубый, нежный, крепкий, переразвитый.

**Мускулатура:** сухая, сырая, средняя; сильно, слабо, средне развитая.

**Общий вид животного:** нормальное, недоразвитое, переразвитое.

3.2.

**Кличка:**

**Порода:**

**Масть:**

**Упитанность:** вышесредняя, нижесредняя, средняя.

**Голова:** тяжелая бычья, легкая, средняя; лицевая часть: удлинённая, укороченная, средняя; профиль лица: вогнутый, выгнутый, прямой.

**Рога:** грубые, нежные, средние; длинные, короткие, средние, окраска.

**Направление рогов:**

**Окраска носового зеркала:**

**Шея:** толстая, тонкая, средняя; прямая, вырезанная; длинная, короткая, средняя.

**Холка:** острая, широкая, средняя; ровная, высокая, раздвоенная.

**Подгрудок:** хорошо развит, слабо развит, средне развит.

**Грудинка:** выступает сильно вперед, слабо; широкая, узкая, средняя.

**Грудь:** широкая, узкая, средняя; глубокая, неглубокая, средняя; перехват за лопатками сильно выражен, слабо выражен, отсутствует.

**Ребра:** широкие, узкие, средние; округлые, плоские, средние. Расстояние между ребрами: большое, малое, среднее.

**Спина:** широкая, узкая, средняя; длинная, короткая, средняя; ровная, провислая, мягкая, выпуклая, горбатая.

**Поясница:** широкая, узкая, средняя; длинная, короткая, средняя; плоская, крышеобразная; прямая, провислая, выпуклая.

**Брюхо:** округленное, отвислое, подобранное.

**Зад:** приподнятый, свислый, ровный, широкий, узкий, средний; шилозадость выражена, не выражена; длинный, короткий, средний; плоский, крышеобразный, средний.

**Ноги:** длинные, короткие, средние. Постановка ног: а) передних - правильная, сближенность в запястьях,

б) задних - правильная, имеется клюшеновость, саблистость, слоновая постановка.

**Хвост:** толстый, тонкий, средний; поставлен: высоко, низко, средне.

**Вымя:** большое, малое, среднее; с большим, малым, средним основанием; ваннообразное, чашеобразное, отвислое; железистое, жировое.

**Доли вымени:** развиты равномерно, неравномерно; разделены резко, не резко.

**Соски:** длинные, короткие, средние; толстые, тонкие, средние; сближенные, широко расставленные; цилиндрические, конические, грушевидные. Имеются ли добавочные соски и сколько их.

**Запас вымени:** развит, не развит, средний.

**Кожа на вымени:** грубая, тонкая, средняя.

**Оброслость вымени:** сильная, слабая, средняя.

**Молочные вены:** развиты сильно, слабо, средне.

**Молочные колодцы:** широкие, узкие, средние; глубокие, мелкие, средние.

**Кожа на груди и боках:** толстая, тонкая, средняя; жесткая, мягкая, средняя; эластичная, неэластичная; подвижная, неподвижная, средняя;

**на шее:** складок много, мало, среднее количество; складки крупные, мелкие, средние.

**Костяк:** грубый, нежный, крепкий, переразвитый.

**Мускулатура:** сухая, сырая, средняя; сильно, слабо, средне развитая.

**Общий вид животного:** нормальное, недоразвитое, переразвитое.

3.3.

**Кличка:**

**Порода:**

**Масть:**

**Упитанность:** вышесредняя, нижесредняя, средняя.

**Голова:** тяжелая бычья, легкая, средняя; лицевая часть: удлинённая, укороченная, средняя; профиль лица: вогнутый, выгнутый, прямой.

**Рога:** грубые, нежные, средние; длинные, короткие, средние, окраска.

**Направление рогов:**

**Окраска носового зеркала:**

**Шея:** толстая, тонкая, средняя; прямая, вырезанная; длинная, короткая, средняя.

**Холка:** острая, широкая, средняя; ровная, высокая, раздвоенная.

**Подгрудок:** хорошо развит, слабо развит, средне развит.

**Грудинка:** выступает сильно вперед, слабо; широкая, узкая, средняя.

**Грудь:** широкая, узкая, средняя; глубокая, неглубокая, средняя; перехват за лопатками сильно выражен, слабо выражен, отсутствует.

**Ребра:** широкие, узкие, средние; округлые, плоские, средние. Расстояние между ребрами: большое, малое, среднее.

**Спина:** широкая, узкая, средняя; длинная, короткая, средняя; ровная, провислая, мягкая, выпуклая, горбатая.

**Поясница:** широкая, узкая, средняя; длинная, короткая, средняя; плоская, крышеобразная; прямая, провислая, выпуклая.

**Брюхо:** округленное, отвислое, подобранное.

**Зад:** приподнятый, свислый, ровный, широкий, узкий, средний; шилозадость выражена, не выражена; длинный, короткий, средний; плоский, крышеобразный, средний.

**Ноги:** длинные, короткие, средние.

**Постановка ног:** а) передних - правильная, сближенность в запястьях,

б) задних - правильная, имеется клюшеновость, саблистость, слоновая постановка.

**Хвост:** толстый, тонкий, средний; поставлен: высоко, низко, средне.

**Вымя:** большое, малое, среднее; с большим, малым, средним основанием; ваннообразное, чашеобразное, отвислое; железистое, жировое.

**Доли вымени:** развиты равномерно, неравномерно; разделены резко, не резко.

**Соски:** длинные, короткие, средние; толстые, тонкие, средние; сближенные, широко расставленные; цилиндрические, конические, грушевидные. Имеются ли добавочные соски и сколько их.

**Запас вымени:** развит, не развит, средний.

**Кожа на вымени:** грубая, тонкая, средняя.

**Оброслость вымени:** сильная, слабая, средняя.

**Молочные вены:** развиты сильно, слабо, средне.

**Молочные колодцы:** широкие, узкие, средние; глубокие, мелкие, средние.

**Кожа на груди и боках:** толстая, тонкая, средняя; жесткая, мягкая, средняя; эластичная, неэластичная; подвижная, неподвижная, средняя;

**на шее:** складок много, мало, среднее количество; складки крупные, мелкие, средние.

**Костяк:** грубый, нежный, крепкий, переразвитый.

**Мускулатура:** сухая, сырая, средняя; сильно, слабо, средне развитая.

**Общий вид животного:** нормальное, недоразвитое, переразвитое.

Существуют и другие методы описания статей, более удобные, хотя и мало распространенные, особенно в скотоводстве.

Например, на контурном рисунке коровы развитие стати помечают красным карандашом, а недостатки синим, определенным знаком. Стати, выдающиеся во всех отношениях, можно отмечать (+), крайне неудовлетворительные – знаком (-), несколько уклонившиеся от нормы и недостаточно развитые стати знаком плюс-минус ( $\pm$ ). Например, мягкую спину отмечают на контуре знаком дуги выпуклостью внутрь ( $\smile$ ), карпообразную спину – тем же знаком выпуклостью наружу ( $\frown$ ). Степень отклонения от нормы обозначают знаком (+) при очень большом прогибе. Укороченность стати обозначают знаком ( $\times$ ), удлиненность – знаком ( $\leftrightarrow$ ). Сближенность передних конечностей в запястьях (иксообразность) или клюшеобразность обозначают двумя угольниками вершинами навстречу ( $\times$ ) против соответствующего сустава.

Для обозначения конституции ставят следующие знаки: крепкая конституция обозначается *КК*, грубая конституция – *ГК*, сырая конституция – *СК*, нежная конституция – *НК*, плотная – *ПК*.

У быков наличие хобота на шее обозначаются кривой, выпуклостью вверх ( $\wedge$ ); слоновую постановку ног – двумя параллельными линиями ( $| |$ ); лопатки, выступающие над холкой (т.е. раздвоенность), - значком в виде двух кривых ( $< >$ )

В овцеводстве при оценке экстерьера тонкорунных овец характеристику отдельных статей записывают по системе прямоугольника. Эту же систему можно применять и для крупного рогатого скота (рис. 1).

Те стати, которые не вошли в ключ прямоугольника, отмечают текстом; например, голова грубая, сырая; вымя большое, отвислое и мясистое; соски длинные, толстые и т.д.



Рисунок 1. Ключ оценки экстерьера по системе прямоугольников

Задание 1. Корова имела следующие стати: холка широкая раздвоенная, спина и поясница прямые, зад широкий, длинный и свислый, грудь широкая, глубокая с западинами за лопатками, мускулатура хорошо развита, низконогая, грубокостная, мягкая бабка. Записать особенности телосложения, используя систему прямоугольника.

Задание 2. Корова имеет следующие стати: холка узкая, провислая спина и поясница, узкий зад, низконогая, грубокостная, саблистая постановка ног. Записать особенности телосложения, используя систему прямоугольника.

Задание 3. Корова имеет следующие стати: широкая холка, глубокая грудь, мускулатура хорошо развита, высоконогая, тонкокостная, прямая спина и поясница,

но у нее мягкая бабка. Записать особенности телосложения, используя систему прямоугольника.

Задание 4. Запишите особенности телосложения быка-производителя, используя систему прямоугольника, если у него прямая спина и поясница, широкая холка и широкий зад, глубокая грудь, он низконогий, мускулатура у него хорошо развита, он грубокостный, но имеет мягкую бабку.

Задание 5. Запишите особенности телосложения ремонтной телки, используя систему прямоугольника, если у нее узкая холка, но глубокая грудь, имеет западины за лопатками, мускулатура плохо развита, высоконогая, тонкокостная, у нее прямая спина и поясница, но крышеобразный зад.

4. Произвести пунктирную оценку двух коров по прилагаемой шкале, пользуясь вспомогательными указаниями.

### **Шкала пунктирной оценки крупного рогатого скота молочных и молочно-мясных пород**

Стати экстерьера, конституция и типичность животного	Описание	Балльная оценка коров					
		макс.возм. балл	коэффициент	общий балл	макс.возм. балл	коэффициент	общий балл
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>I. Стати экстерьера</b>							
1. Голова и шея	Форма, типичность	5	1	5	5	1	5
2. Грудь	а) Ширина и округлость ребер	5	1	5	5	1	5
	б) глубина груди	5	1	5	5	1	5
3. Холка, спина, поясница	Ширина, длина и выравненность	5	2	10	5	2	10
4. Средняя часть туловища	У коров хорошо развита, объемистая У быков – неотвислое брюхо	5	1	5	5	1	5
5. Зад	а) Ширина	5	1	5	5	1	5
	б) длина	5	1	5	5	1	5
	в) отсутствие крышеобразности отсутствие свислозадости	5	1	5	5	1	5
6. Вымя	а) Объём и железистость	5	2	10	5	2	10
	б) развитие и форма вымени	5	2	10	5	2	10
	в) расположение и форма сосков	5	1	5	5	1	5
7. Ноги передние и задние	Постановка ног, отсутствие клюшеновости, саблистости	5	2	10	5	2	10

продолжение таблицы

Стати экстерьера, конституция и типичность животного	Описание	Балльная оценка коров					
		макс.возм. балл	коэффициент	общий балл	макс.возм. балл	коэффициент	общий балл
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>II. Общее развитие</b>	а) Развитие животного в целом (развитие и крепость костяка)	5	1	5	5	1	5
	б) развитие мускулатуры	5	1	5	5	1	5
	в) хорошо выражен желательный тип породы	5	1	5	5	1	5
	г) пропорциональность телосложения в целом, соответствие хозяйственному направлению продуктивности и выраженность типа породы	5	1	5	5	1	5
	<b>ИТОГО</b>	-	-	100	-	-	100

**Вспомогательные указания по оценке крупного рогатого скота по экстерьеру и конституции (для молочных и молочно-мясных пород).**

Стати экстерьера, конституция и типичность	Для оценки баллом 5 требуется	Снижение балла производится при следующих обстоятельствах
1	2	3
<b>I. Стати экстерьера</b>		
1. Голова и шея	Голова: легкая, типичная для породы Шея: длинная, прямая, с тонкой складчатой кожей	Тяжелая, переразвитая, бычья (для коровы), коровья (для быка) Короткая, грубая, вырезанная с хоботом
2. Грудь	а) Широкая, без перехвата и западин за лопатками, б) ребра: длинное, округло-изогнутые, в) глубокая	Грудь узкая, с перехватом за лопатками. Ребра плоские. Неглубокая.
3. Холка, спина, поясница	Холка: ровная, высокая. Спина: широкая, длинная, прямая. Поясница: широкая, прямая, плоская.	Низкая, острая. Узкая, короткая, провислая, горбатая. Узкая, провислая, крышеобразная.
4. Средняя часть туловища	У коров — хорошо развита, объемистая. У быков — брюхо не отвислое.	У коров — слабо развита. У быков — брюхо отвислое.

*продолжение таблицы*

Стати экстерьера, конституция и типичность	Для оценки баллом 5 требуется	Снижение балла производится при следующих обстоятельствах
1	2	3
5. Зад	а) Широкий, б) длинный, в) прямой, г) отсутствие крышеобразности.	Шилозадость. Короткий. Свислый. Крышеобразный.
6. Вымя	Большое железистое, ваннообразное и чашеобразное с равномерным развитием долей, широко расставленными длинными сосками.	Малое или отвислое, жировое с неравномерно развитыми долями, с короткими, сближенными, ненормально развитыми сосками.
7. Ноги передние, задние	Ноги крепкие. Постановка передних ног правильная. Постановка задних ног правильная.	Сближенность в запястьях, выворот плечелопаточного сочленения, танцмейстерская постановка. Сближенность в скакательных суставах, саблистость, клюшеновость, слоновая постановка. Слабый копытный рог.
<b>II. Общее развитие</b>	а) Хорошо развитое животное (костяк хорошо развитый, крепкий, но не тяжелый и не переразвитый; мускулатура хорошо развита по всему туловищу); б) пропорциональность телосложения в целом и соответствие хозяйственному направлению продуктивности. Тип породы: хорошо выражен.	Общая недоразвитость. Костяк рыхлый, переразвитый. Мускулатура слаборазвита. Непропорциональность телосложения и несоответствие хозяйственному направлению продуктивности. Тип породы: выражен слабо.

### 5. 10-балльная оценка экстерьера крупного рогатого скота

#### **Шкала оценки коров по экстерьеру и конституции**

Общее развитие	Показатели, учитываемые при оценке	Балл
1. Общий вид и развитие	Пропорциональность телосложения, крепость конституции, выраженность типа породы.	3
2. Вымя	Объем, железистость, форма, молочные вены, соски передние и задние, прикрепление к туловищу, равномерность развития долей.	5
3. Ноги передние и задние	Крепость и постановка ног, крепость и форма копыт.	2
<b>Сумма баллов</b>		<b>10</b>



**Недостатки телосложения скота молочных и молочно-мясных пород, за которые снижается балльная оценка по экстерьеру и конституции.**

Общее развитие и стати	Перечень недостатков
<b>I. Общее развитие</b>	<p>Общая недоразвитость. Костяк грубый или переразвито-нежный.</p> <p>Мускулатура рыхлая или слаборазвитая.</p> <p>Телосложение непропорциональное и не соответствует направлению продуктивности.</p> <p>Тип породы выражен слабо.</p>
<b>II. Стати экстерьера</b>	
1) голова и шея	Голова тяжелая или переразвитая, бычья для коровы или коровья для быка. Шея короткая, грубая с толстыми складками кожи или вырезанная, слабо обмускуленная.
2) грудь	Грудь узкая, неглубокая, перехват и западины за лопатками.
3) холка и спина	Холка раздвоенная или острая. Спина узкая, короткая, провислая или горбатая. Поясница узкая, провислая или крышеобразная.
4) средняя часть туловища	У коров слаборазвитая, у быков брюхо отвислое.
5) зад	Короткий, свислый, крышеобразный, шилозадость.
6) вымя и соски	<p>Вымя малое или отвислое (расстояние от сосков до земли менее 45 см), с неравномерно развитыми долями.</p> <p>Соски короткие, сближенные, ненормально развитые, непригодные к машинному доению.</p>
7) ноги передние и задние	<p>Сближенность в запястье или разворот на стороны передних ног.</p> <p>Саблистость, клюшеновость или слоновая постановка задних ног.</p> <p>Копыта узкие, торцовые, плоские, копытный рог рыхлый.</p>



## 7. Произвести измерение коров.

1. Длина головы						
2. Длина лба						
3. Наибольшая ширина лба						
4. Высота в холке						
5. Высота в спине						
6. Высота в пояснице						
7. Высота в крестце						
8. Высота в седалищных буграх (в крайних наружных выступах)						
9. Глубина груди						
10. Ширина груди за лопатками						
11. Ширина в пояснице						
12. Ширина в маклоках						
13. Ширина в тазобедренных сочленениях						
14. Ширина в седалищных буграх						
15. Косая длина туловища палкой						
16. Косая длина туловища лентой						
17. Косая длина зада						
18. Обхват груди за лопатками						
19. Обхват пясти						



**Основные промеры (точки, между которыми измеряется расстояние) для крупного рогатого скота.**

1. *Длина головы* — от середины затылочного гребня до носового зеркала (циркулем).
2. *Длина лба* — от середины затылочного гребня до линии, соединяющей внутренние углы глаз (циркулем).
3. *Ширина лба* — в наиболее удаленных точках глазных орбит (циркулем).
4. *Высота в холке* — расстояние от земли до высшей точки холки (палкой).
5. *Высота спины* — от заднего края остистого отростка последнего спинного позвонка до земли (палкой).
6. *Высота поясницы* — от точки, лежащей на линии, касательной к крайним передним выступам подвздошных костей (маклоков), до земли (палкой).
7. *Высота крестца* — от наивысшей точки крестцовой кости до земли (палкой).
8. *Высота седалищного бугра* — от крайнего заднего выступа седалищного бугра до земли (палкой).
9. *Глубина груди* — от холки до грудной кости по вертикали, касательной к заднему углу лопатки (палкой).
10. *Косая длина туловища* — от крайней передней точки выступа плечевой кости до крайнего заднего выступа седалищного бугра (палкой и лентой).
11. *Боковая длина зада* — от крайнего заднего выступа седалищного бугра до переднего выступа подвздошной кости (циркулем).
12. *Ширина груди за лопатками* — в самом широком месте по вертикали, касательной к заднему углу лопатки (палкой).
13. *Ширина поясницы* — в поперечных (боковых) отростках четвертого поясничного позвонка (промер берут на расстоянии ширины ладони от переднего выступа маклока) (циркулем).
14. *Ширина зада в маклоках* — в наружных углах подвздошных костей (в маклоках) (циркулем или палкой).

15. *Ширина зада в тазобедренных сочленениях* — в крайних точках боковых наружных выступов сочленений (циркулем или палкой).

16. *Ширина зада в седалищных буграх* — в крайних точках их боковых наружных выступов (циркулем).

17. *Обхват груди за лопатками* — в плоскости, касательной к заднему углу лопатки (лентой).

18. *Обхват пясти* — в нижнем конце верхней трети (лентой).

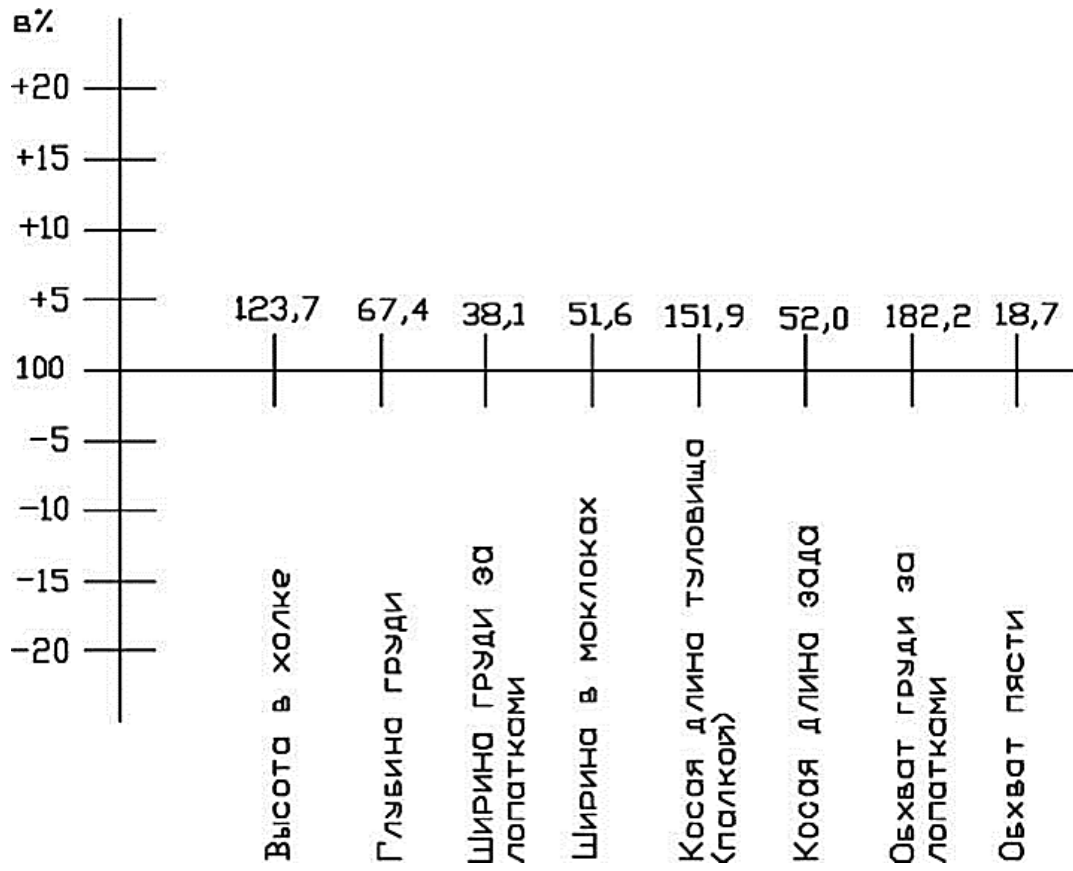
8. Вычислить индексы телосложения измеренных животных:

Индексы телосложения крупного рогатого скота разного направления продуктивности.

Индекс	Мясной скот	Мясо-молочный скот	Молочный скот
Длинноногости	42-43	46-47	46
Растянутости	122-123	119-120	120
Тазо-грудной	88-89	94-96	85
Грудной	73-74	63-66	61
Сбитости	132-133	123-126	118
Перерослости	101-102	102-104	101
Костистости	14,0	14,7	14,6

Индекс				
1. Длинноногости				
2. Растянутости				
3. Тазо-грудной				
4. Грудной				
5. Сбитости				
6. Перерослости				
7. Костистости				
8. Широколобости				
9. Шилозадости				

9. Начертить экстерьерный профиль двух измеренных коров при следующем стандарте (за 100 % взяты промеры коров айрширской породы).



**ТЕМА 2. ОТБОР ЖИВОТНЫХ**

10. Генетические параметры отбора.

Определить коэффициент наследуемости количественных признаков методом дисперсионного анализа при учете показателей за несколько измерений.





11. Определить коэффициент наследуемости количественных признаков при учете показателей за одно измерение.







12. Определить коэффициент наследуемости для признаков с альтернативной изменчивостью.



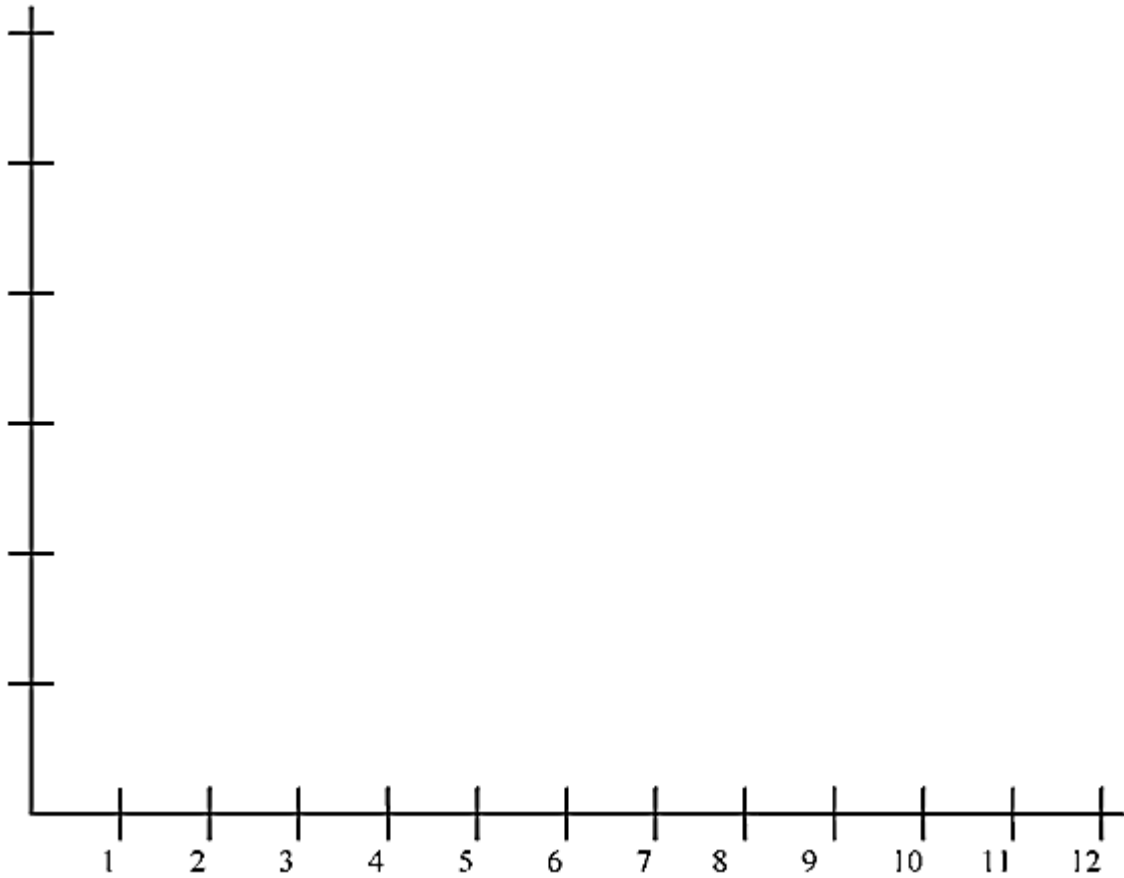
13. Определить коэффициент повторяемости количественных признаков методом дисперсионного анализа.





По данным задания 14 начертить: а) кривые роста (эмпирические), б) кривые абсолютного среднесуточного прироста, в) кривые относительного прироста.

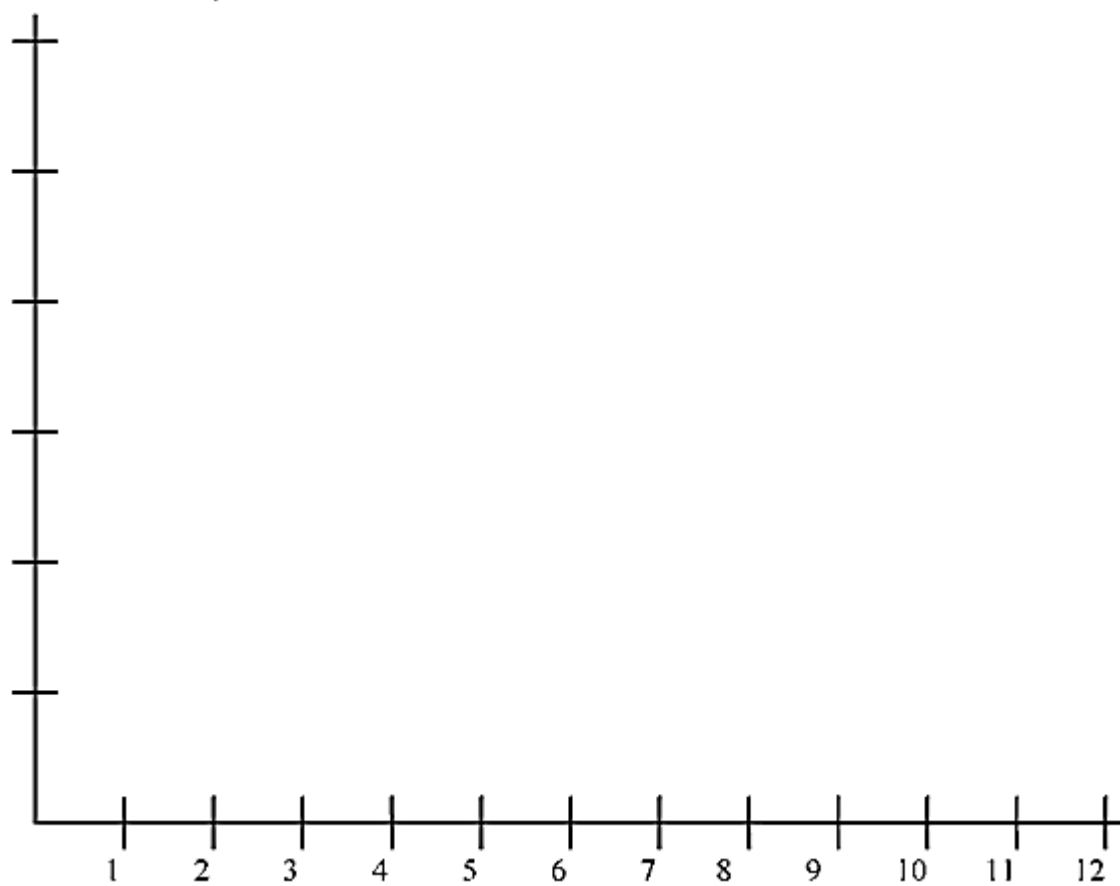
Живая масса, кг



Возраст, месяцев

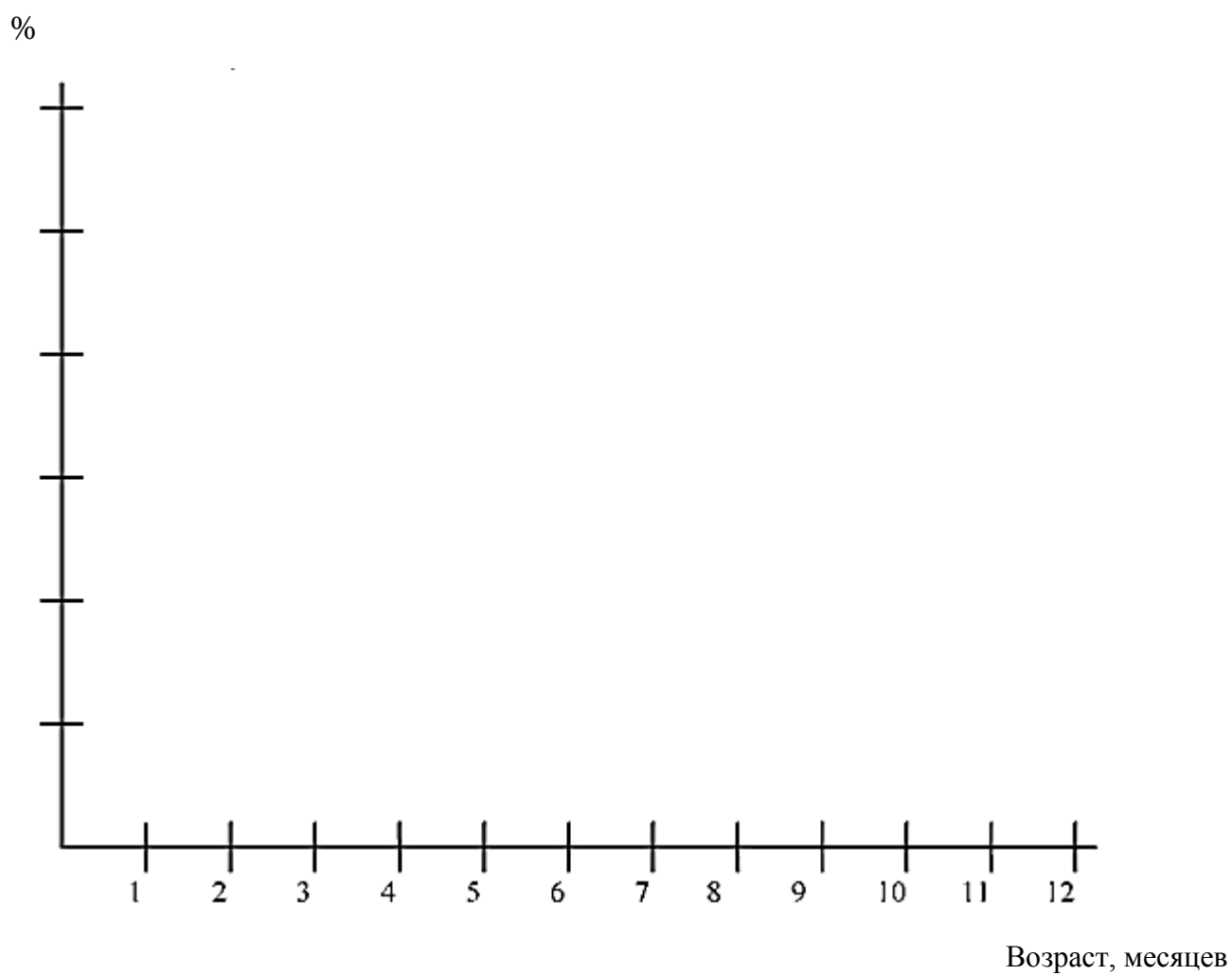
а) Кривые роста

Среднесуточный прирост, г



Возраст, месяцев

б) Кривые абсолютного среднесуточного прироста



а) Кривые относительного прироста

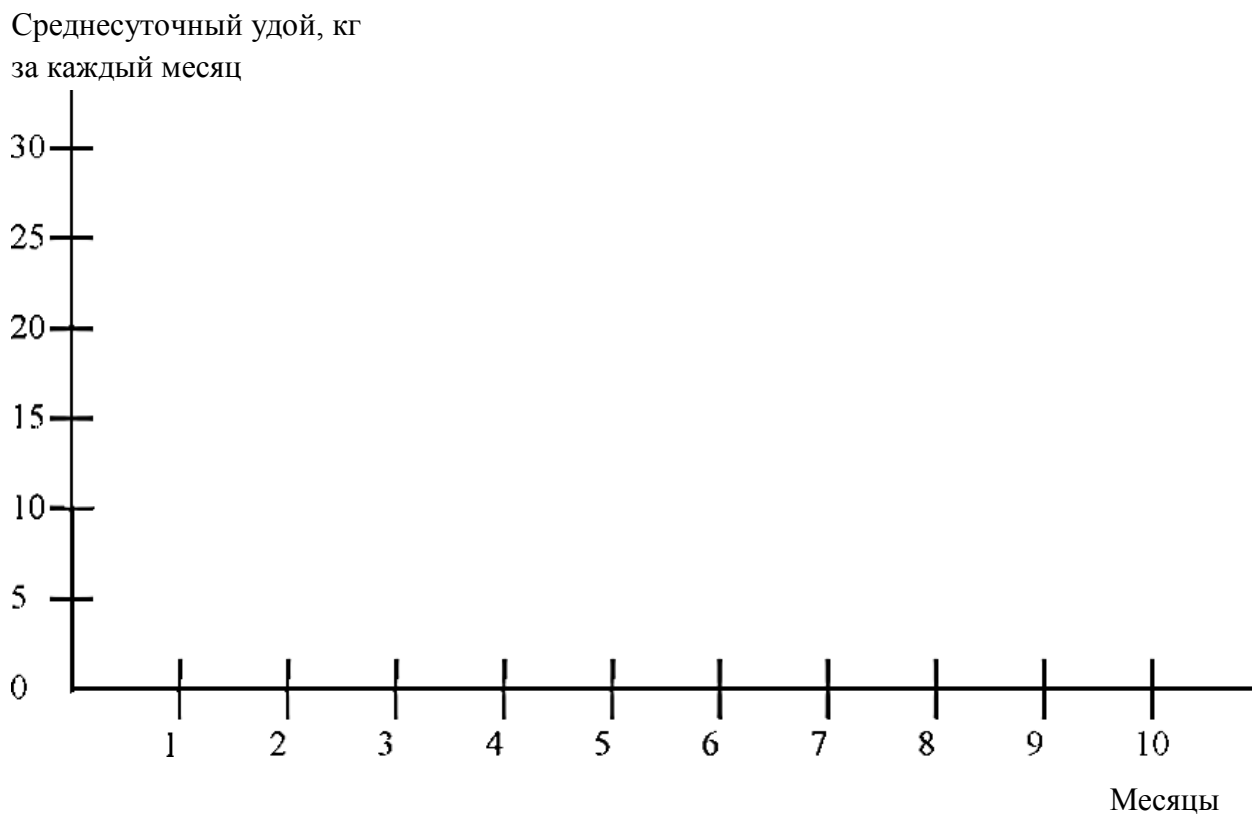
15. По данным индивидуальных заданий вычислить и сравнить абсолютный, среднесуточный и относительный приросты животных разных видов.



## ТЕМА 4. ОЦЕНКА ЖИВОТНЫХ ПО ПРОДУКТИВНЫМ КАЧЕСТВАМ

16. Начертить лактационные кривые двух коров по среднесуточным удоям каждого месяца, определить коэффициент постоянства удоя.

Лактационные кривые двух коров



Месяцы лактации	Удой за месяц, кг		Среднесуточный удой за месяц, кг		Удой данного месяца в % от предыдущего месяца	
	Кличка коровы	кличка коровы	кличка коровы	кличка коровы	кличка коровы	кличка коровы
					-	-
					-	-
					-	-

Коэффициент постоянства удоя –



17. Определить средний процент жира в молоке и количество молочного жира за лактацию у двух коров.

Месяцы лактации	Первая корова			Вторая корова		
	удой за месяц, кг	жир, %	количество 1% молока	удой за месяц, кг	жир, %	количество 1% молока
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
Сумма						

Средний процент жира за 305 дней лактации –

Количество молочного жира за 305 дней лактации, кг –



## 18. Сравнить свиноматок разных семейств по показателям воспроизводства.

№ свиноматок	Средняя плодовитость	Живая масса при рождении, кг	Масса помета, кг	Живая масса помета в месячном возрасте, кг	Количество поросят к отъему, кг	Средняя живая масса поросенка к отъему, кг
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
Итого						
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
Итого						

## Средние показатели по группам

Показатели	Семейство «            »	Семейство «            »
Плодовитость		
Крупноплодность, кг		
Молочность (живая масса помета в 1-мес. возрасте), кг		
Выживаемость, %		
Развитие поросят (средняя живая масса поросенка к отъему), кг		





20 Учет рабочей производительности лошадей. Определить для каждой лошади скорость движения, размер выполненной работы, показанную мощность. При испытании на Московском ипподроме на срочную доставку грузов на расстояние 6400 м лошади разных пород показали следующие результаты.

Кличка, порода	Возраст, лет	Живая масса лошади, кг	Тяговое усилие, кг	Показанное время	Скорость движения	Размер выполненной работы	Мощность
Атласный, рысак	12	569	58,7	21 мин.24 сек.			
Гордый, суфольк	9	700	80,9	30 мин.15 сек.			
Зорька, верховая	12	540	62,5	26 мин.30 сек.			
Рустем, брабансон	5	682	78,7	34 мин.15 сек.			



**ТЕМА 5. ОЦЕНКА ЖИВОТНЫХ ПО ПРОИСХОЖДЕНИЮ**

21. Составить структурную родословную.

22. Составить родословные на лошадей из приплода маток рысистой породы, записанных в Государственную книгу племенных лошадей рысистой породы.






24. Произвести сравнительную оценку по родословной двух прилагаемых животных с указанием положительных и отрицательных сторон родословной каждого из них.



25. Оценить по генотипу двух телок, используя родословные и выбрать лучшую.



26. Эффект селекции при разных темпах отбора.

















32. Оценка хряков по качеству потомства (метод сверстниц).



33. Оценить по качеству потомства жеребцов орловской рысистой породы.



34. Оценка производителей по типам наследования признаков продуктивности.







35. Оценка племенной ценности производителей.





37. Расчет инбридинга по Райту.





38. Коэффициент генетического сходства.



39. Пользуясь родословными животных, принадлежащих к одной линии, построить схему данной линии.



40. Пользуясь родословными животных, принадлежащих к одной линии, построить схему данного семейства.



**ТЕМА 8. СКРЕЩИВАНИЕ ЖИВОТНЫХ**

41. Типы скрещивания.



42. Генеалогия стада.



**ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ**

по проверке остаточных знаний по дисциплине «Разведение животных»

1. Методики изучения роста животных:

Позитивная масса и промеры

Биометрический

Объемный

Глазомерный

2. Продолжительность эмбрионального развития у КРС, дни:

285 дней

256 дней

240 дней

380 дней

3. Продолжительность эмбрионального развития у лошадей, дней:

340

210

320

360

310

4. Что такое индекс телосложения животных:

соотношение взаимосвязанных между собой промеров выраженных в процентах

соотношение промеров

разница в промерах

совокупность промеров

5. Основные показатели оценки молочной продуктивности:

- по валовому удою и живой массе
- по удою и проценту жира
- по удою, жирности, белку и плотности
- по количеству молока в расчете на базисную жирность

6. Что такое лактация:

- время жизни животных
- период от рождения до отела
- время от отела до запуска
- период от отела до сервис периода

7. Как определить молочную продуктивность у свиноматок:

- по массе гнезда поросят в 21 день
- по живой массе
- по фактической продуктивности
- по массе гнезда поросят к отъёму

8. Как определить среднее содержание жира в молоке за лактацию:

- по однопроцентному молоку деленному на фактический удой
- по фактическому надою
- по количеству тароединиц
- по базисной жирности

9. Какова нормальная продолжительность сухостойного периода у крупного рогатого скота:

- 45 60 дней
- 20 30 дней
- 30 40 дней
- 70 90 дней

10. Продолжительность подсосного периода у свиней:

45 60 дней

20 30 дней

30 40 дней

70 80 дней

11. Инбридинг это:

родственное спаривание

прохождение сигнала из внешней среды в мозг организма

поступление сигнала из мозга к внутренним органам

скрещивание животных

12. Фенотип, что это такое:

совокупность внешних и внутренних признаков

совокупность генов одного организма

набор хромосом в клетке

совокупность генотипов особей одной популяции

13. Кросс линий:

спаривание животных разных пород

спаривание животных разных линий

спаривание животных разных семейств

спаривание аборигенных животных

14. Инбредная линия:

животные полученные при скрещивании

выдающиеся животные одной породы

выдающиеся животные полученные при родственном спаривании

гибридные животные

15. Каким методом разведения были получены мулы:

промежуточное скрещивание

гибридизация

чистопородное разведение

родственное спаривание

16. Методы разведения животных это:

подбор пар для спаривания

отбор лучших животных на племя

подбор животных с учетом их породной, видовой и линейной принадлежности

использование явления гетерозиса при разведении

17. Чистопородное разведение это:

спаривание животных разных линий

спаривание животных принадлежащих к одной породе

спаривание животных разных пород

спаривание животных разных линий и семейств

18. Какой метод разведения применяют при получении бройлеров:

промышленное скрещивание

чистопородный метод

поглочительное скрещивание

родственное спаривание

19. Гибридизация сельскохозяйственных животных:

спаривание животных разных пород

спаривание животных разных видов

спаривание животных разных линий

спаривание животных разных семейств

20. Методы разведения, наиболее часто используемые в мясном скотоводстве:

гибридизация. Родственное спаривание  
промышленное скрещивание. Чистопородный метод  
неродственное спаривание, вводное скрещивание  
поглочительное и переменное скрещивание

21. Что такое племенной отбор:

выбор лучших для проведения забоя  
селекция животных для товарного стада  
выбор лучших животных для дальнейшего воспроизводства  
отбор животных для продажи населению

22. Селекционная дифференциация это:

продуктивность лучших животных  
разница между средней продуктивностью стада и продуктивностью животных  
племядра  
средняя продуктивность по стаду  
продуктивность худших животных

23. Корреляция признаков это

отторжение  
несовместимость  
взаимосвязь  
взаимозаменяемость

24. Что такое изменчивость

разное изменение в строении органов  
способность организмов изменяться под действием наследственных и  
ненаследственных факторов

приобретение новых признаков в процессе развития  
особенности животных, которые используются при отборе и подборе

25. Для закрепления нового ценного признака в селекции применяется:

аутбридинг

скрещивание

инбридинг

гибридизация

26. Убойный вес крупного рогатого скота:

живая масса животного

масса обескровленного животного

масса остывшей туши

масса животного перед убоем голодной выдержки

27. Убойный выход

масса отдельных частей тела

сортовая разрубка туши

отношение убойной массы к предубойной в %

соотношение отдельных органов и тканей организма

28. Этапы одомашнивания животных

При переходе человека от охоты к оседлости

Сначала в Азии, затем в Южной Европе и, наконец, Африке

Скрещивание бизонов и зубров с дальнейшим содержанием дома

Приручение диких, размножение и улучшение в домашних условиях

29. Какие животные относятся к сельскохозяйственным

Которых используют для получения продуктов питания

Крупный рогатый скот, лошади, медведи, свиньи, овцы, верблюды

Буйволы, яки, зубры, туры, ослы, олени, козы, лоси.

Которых используют на транспортных работах

30. Что такое генетика

Наука о наследственности и изменчивости организмов

Химический состав цитоплазмы

Свойство животных передавать свои признаки следующим поколениям

Учение Карла Линнея

31. Что такое экстерьер животных

Внешние формы тела животных

Внутреннее строение животных по биологическим качествам

Общее сложение и развитие организма

Продуктивные качества животных.

32. Конституция животных

Строение органов и их взаимосвязь

Совокупность морфологических, физиологических и хозяйственных свойств и признаков организма животного

Устройство организма

Совокупность признаков экстерьера и интерьера

33. Методы оценки экстерьера

Глазомерный, балльный, промеры, индексы и фотографирования

Глазомерный, балльный, препарирование

Индексы и фотографирования, контрольный убой

Промеры и взвешивание

34. Интерьер животного

Совокупность внутренних физиологических, гистологических и биохимических свойств организма

Внутреннее строение тела животных

Биохимические свойства организма

Продуктивность животного

35. Что такое порода с/х животных

Группа одного вида, созданная трудом человека, имеющая определенные свойства и признаки, стойко передающие свои качества потомству

Группа животных одного вида

Отдельная популяция

Местный аборигенный скот

36. Что такое онтогенез

Индивидуальное развитие организма

Внешние формы тела животного

Красота животного

Поведение животного в процессе эксплуатации

37. В чем реализуется филогенез

В онтогенезе через наследственность

В генотипе животного

В развитии отдельных особей

В формировании отдельных популяций

38. Как учитывается молочная продуктивность у мясных коров, свиноматок и крольчих

По весу приплода

По среднесуточному удою

По количеству жира и белка в молоке

По результатам лабораторных анализов молока

39. Молочная продуктивность

Функция молочной железы, развитие и деятельность которой контролируется ЦНС и эндокринной системой

Влияние молокогонных кормов

Разведение молочных пород «в себе»

Удой молока в сухостойный период

40. Мясная продуктивность

Вес туши, субпродуктов и внутреннего жира

Тип телосложения

Энергия роста

Синтез белка в организме мясных пород животных

41. Что означает продуктивность на «бэби биф»

Для получения молодой «мраморной» говядины

Получение жирного супового мяса

Беконный откорм

Откорм на барде выбракованных коров

42. Что такое производственный цикл дойной коровы

Период между двумя смежными отелами

Лактация плюс сервис период

Лактация в период стельности

Надой молока за весь период использования коровы

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. Алферов, В. Секрет успеха возвратного скрещивания / В. Алферов, С. Волков // Животноводство – М., 2005. - № 6. С.- 31-39.
2. Амерханов, Х.А. Племенная база мясных пород – основа мясного скотоводства / Х.А. Амерханов, Д.Л. Левантин, И.М. Дунин // Зоотехния. – 2000. – №11. – С.6-10.
3. Бессаров, Б.Ф. Птицеводство и технологии яиц и мяса птицы: Учебник — 2-ое издание доп. - Сиб.: Изд-во «Лань». - 2005.- 320 с.
4. Булатов, А.П. Раздой коров – теория и практика / А.П. Булатов, А.А. Курдоглян. М., 2006. – С. 107.
5. Волков, С, Иммунный статус коров и их потомства / С.Волков // Животноводство России. – 2007. - №1. – С. 43-45.
6. Головень, В. Межпородное скрещивание / В. Головень, О. Ценкер // Животноводство России. – 2007 - № 4. – С. 53-56.
7. Емельянов Ф.Н., Кириллов Н.К. Организация переработки с.-х. продукции. — М.: Экмос, 2000, 238 с.
8. Жебровский, Л. С. Селекция животных.- СПб.: Изд-во «Лань». – 2002.- 254с.
9. Зеленков, П.И. Скотоводство / П.П. Зеленков, А.И. Баранов, А.П. Зеленков. – Ростов-на-Дону, 2006. – С. 572.
10. Кахикало, В. Г. Практикум по племенному делу в скотоводстве / В. Г. Кахикало, З. А. Иванова, Т. Л. Лещук [и др.].- СПб.: Изд-во «Лань», 2010. – 284 с.
11. Кахикало, В. Г. Разведение сельскохозяйственных животных / В. Г. Кахикало, В. Н. Лазаренко, Н. Г. Фенченко [и др.].- Куртамыш, 2008.- 352с.
12. Киблако, Л. Мясная продуктивность чистопородного и помесного молодняка / Л. Киблако, Д. Долгих // Животноводство России – 2007 - № 10 – С. 15-20.
13. Костомахин, Н.М. Скотоводство: учебник / Н.М. Костомахин.- СПб.: Лань, 2007

14. Костомахин, Н. М. Породы крупного рогатого скота.- М.: Колос, 2011.- 119с.
15. Красота, В. Ф. Разведение сельскохозяйственных животных / В. Ф. Красота, Т. Г. Джапаридзе, Н. М. Костомахин.- М.: Колос, 2006. - 424с.
16. Лисенков, А.А. Стандартизация, сертификация и технология цельномышечных продуктов из мяса. - М.: Изд-во МСХА, 1999. - 68 с.
17. Позняковский, В.М. Экспертиза мяса птицы, яиц и продуктов их переработки. Качество и безопасность. / В.М. Позняковский, О.А. Рязанова, К.Я. Мотовилов // Учебно-справочное пособие. Новосибирск: Сибирское университетское изд-во, 2005. — 216 с.
18. Рогов, И.А. Общая технология мяса и мясопродуктов / И.А Рогов, А.Г. Забашта, Г.П. Казюлин. — М.: Колос, 2000. — 367 с.
19. Родионов, Г.В. Скотоводство: учебник; доп. Мин. с.-х. РФ. / Г.В. Родионов, Ю.С. Изилов, С.Н. Харитонов, Л.П. Табакова.- М.: Колосс, 2007.- 408 с.
20. Самусенко, Л.Д. Практические занятия по скотоводству [Электронный ресурс]: учеб. пособие; рек. УМО вузов РФ по образ. / Л.Д. Самусенко, А.В. Мамаев.- СПб.: Лань, 2010.- 240 с. / [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com).
21. Сборник правовых и нормативных актов к федеральному закону «О племенном животноводстве».- Вып.1.- М.: Изд-во ВНИИ плем, 2000.- 286с.
22. Сошенко, Л. Оценка быков – производителей по резистентности их дочерей / Л. Сошенко // Животноводство России – 2005 - № 12 – 25-29.
23. Сулер, И.Л. селекционно-генетические методы в животноводстве.- СПб.: Проспект науки, 2010.- 160с.
24. Шацких, Е. В. Индивидуальное развитие животных: учеб. пособие / Е. В. Шацких, В. И. Максимов.- Екатеринбург: Урал, Аграр.изд-во, 2012.- 124с.
25. Щеглов, Е.В. Разведение сельскохозяйственных животных / Е.В. Щеглов, В.В. Попов. – М.: Колос – 2004 – С. 439.
26. Эрнст, Л. К. Биологические проблемы животноводства в XXI веке / Л. К. Эрнст, Н. А. Зиновьева.- М.: 2008.- 508с.

*Учебное пособие*

## РАЗВЕДЕНИЕ ЖИВОТНЫХ

*Рабочая тетрадь и тестовые задания  
к лабораторно-практическим занятиям*

*для обучающихся всех форм обучения  
по направлению подготовки бакалавров  
36.03.02 – Зоотехния*

*В редакции составителей*

Лицензия ЛР 020427 от 25.04.1997 г.  
Подписано к печати 31.03.2016 г. Формат 60×90/16.  
Уч.-изд.л. – 4,8. Усл.-п.л. – 6,8.  
Тираж 50 экз. Заказ 38.

---

Отпечатано в отделе оперативной полиграфии  
издательства Дальневосточного ГАУ  
675005, г. Благовещенск, ул. Политехническая, 86