

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Красноярский государственный аграрный университет

**РАЗВЕДЕНИЕ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ  
ЖИВОТНЫХ**

**Методические указания  
к лабораторным занятиям**

**часть 2**

Красноярск 2013

## Рецензент

А.Л. Сидорова, доктор сельскохозяйственных наук, доцент, кафедры  
кормления и ТППЖ

**Лущенко, А.Е.**

**Разведение сельскохозяйственных животных:** метод. указания  
к лабор. занятиям / А.Е. Лущенко, С.В. Бодрова, Н.М. Бабкова; Крас-  
нояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2013. – Ч. 2. – 43 с.

Методические указания являются продолжением пособия, выпущенным тем же коллективом авторов. В них приведены целевые установки проработки основных тем курса: отбора и подбора сельскохозяйственных животных, их методы разведения в условиях рыночной экономики, мечение животных в свете Федерального закона «О племенном животноводстве» и другие вопросы.

Предназначено для бакалавров Института прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины специальности 36.03.02 «Зоотехния», изучающих курс «Разведение сельскохозяйственных животных».

Печатается по решению редакционно-издательского совета  
Красноярского государственного аграрного университета

## Тема 4. ОТБОР СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

Под **отбором** понимают спаривание более приспособленных к определенным жизненным условиям и технологии производства или выбор человеком наиболее удовлетворяющих его требованиям особей и устранение самой природой или человеком менее приспособленных худших экземпляров.

### 4.1. Оценка животных по происхождению

**Цель занятия.** Научиться составлять родословные и оценивать животных по генотипу.

#### Методические указания.

Составление родословных разных форм помогает разобраться в родственных связях животных, записанных в родословную, и применявшихся формах подбора, а также правильно оценить племенные достоинства пробанда по качествам его предков. Удобство и значимость использования оценки по происхождению состоят в том, что ее можно проводить еще до рождения животного.

**Задание 1.** На основании родословной определите:

- применявшийся метод разведения;
- принадлежность к породе;
- породность;
- удельный вес выдающихся предков;
- систему подбора;
- линейную принадлежность;
- наличие или отсутствие инбридинга;
- потенциальные возможности пробанда.

**Пробанд** – это \_\_\_\_\_

**Родословная** – это \_\_\_\_\_

### Формы родословных:

#### Одиночные родословные:

- табличная;
- цепная;
- структурная;
- по типу ГПК;

- линии;
- семейства.

**Групповые родословные:**

1. Групповая перекрестная родословная.

(генеалогические схемы)


**Задание 2.** По материалам ГПК симментальской породы напишите табличные родословные на следующих животных:

---



---



---

Дополните недостающие сведения о предках до 4-го ряда. Укажите положительные и отрицательные стороны родословной каждого животного




**Задание 3.** Постройте структурную родословную на быка или корову

---

---

---

породы

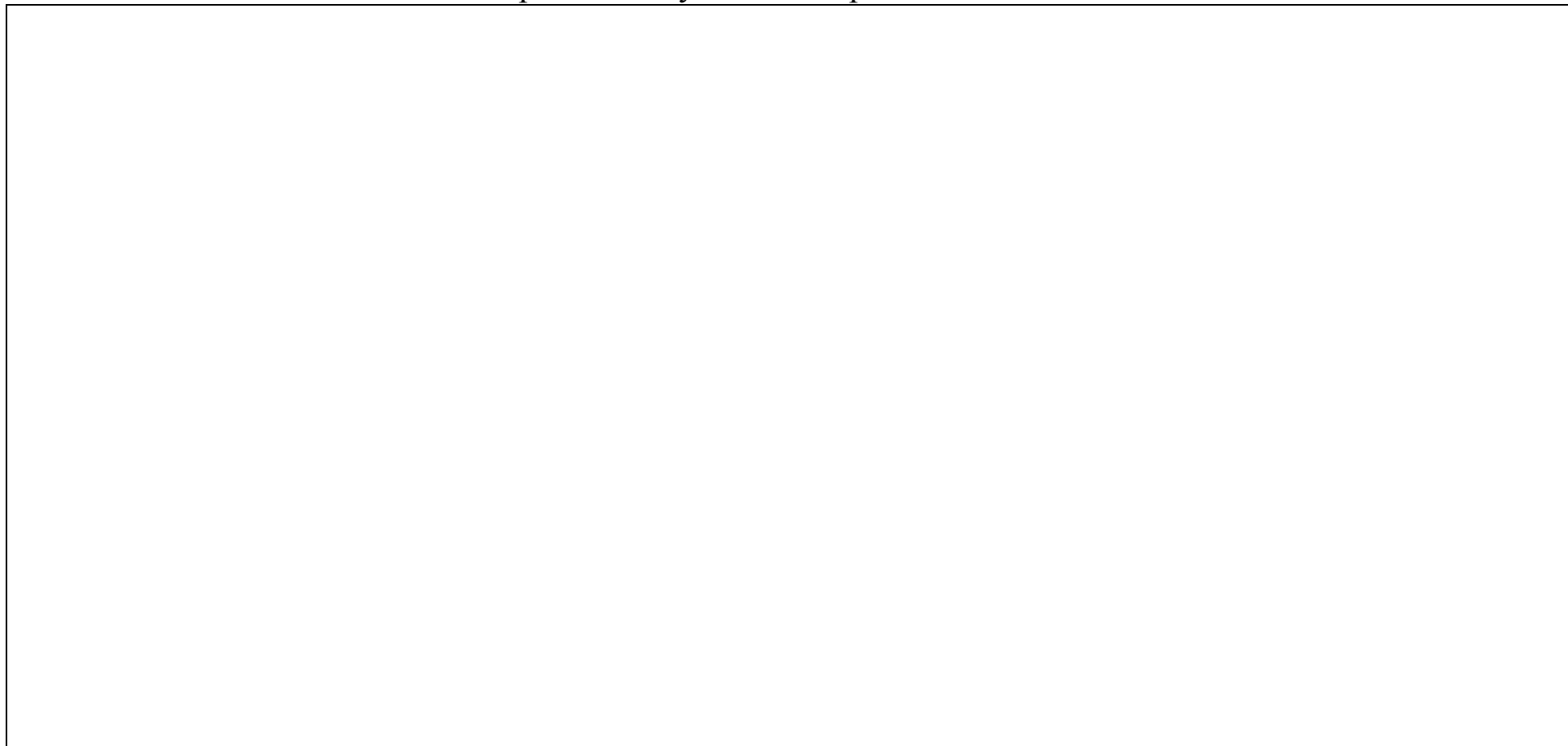
**Задание 4.** По материалам ГПК симментальской породы и каталогов быков-производителей начертите схему линии Мергеля 2122 ЧО-266 на следующих быков:

- Беркут 6291 КСС – 788;
- Можжевельник 7999 КССМ – 411;
- Норец 3227 КССМ – 241;
- Лесник 5756 КСС – 639;
- Ангар 9358 КССМ – 336;
- Альбин 1848 КСС – 273;
- Дар 2746 КСС – 987;
- Вираз 7724 КСС – 246;
- Янтарь 7528 КСС – 365;
- Курган 275 КСС – 606;
- Абажур 4113 КСС – 415;
- Кипарис 1708 КСС – 619;
- Ворон 9125 КСС – 970;
- Арык 4712 КСС – 816;
- Финал 3750 КСС – 278.

Кличка и № быка	<b>0</b>	<b>00</b>	<b>000</b>	<b>0000</b>	<b>00000</b>
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					



Начертите схему линии Мергеля 2122 ЧО- 266



**Задание 5.** По материалам ГПК симментальской породы вычертите групповую перекрестную родословную на следующих животных

Кличка и инвентарный номер	М	О	ММ	ОМ	МММ	ОММ	ММММ	ОМММ
Верша 9277 КССМ – 2390								
Виноградка 8973 КССМ – 2405								
Виктория 9064 КССМ – 2212								
Виктория 5262 КССМ – 2688								
Чайка 954 КСС – 2666								
Черемуха 9271 КСС – 2955								
Черешня 5265 КСС – 2689								
Четушка 9590 КССМ – 2480								
Чечетка 9457 КССМ – 2396								
Чита 9172 КССМ – 1946								
Салфетка 1047 КССМ – 2997								
Сахарница 9012 КСС – 2208								
Серенада 8818 КССМ – 1964								
Сетка 6530 КСС – 2003								



#### **4.2. Оценка производителей по качеству потомства**

**Цель занятия.** Изучить действующие инструкции по проверке и оценке производителей по качеству потомства, приобрести практические навыки в проведении такой оценки, методы оценки производителей по качеству потомства.

**Методические указания.** Оценка животных по качеству потомства является наиболее надежным способом определения их племенной ценности. Оценивать и отбирать по качеству потомства следует и производителей, и маток, но особое значение приобретает оценка производителей, так как от каждого из них получают ежегодно большее число потомков, чем от матки.

**Задание 6.** По данным племенного учета (племенные карточки коров учхоза «Миндерлинское») вычислите средние показатели молочной продуктивности дочерей оцениваемых быков и сопоставьте со средними показателями их матерей и сверстниц.

Работа выполняется в следующей последовательности:

- по предоставленной рабочей форме из племенных карточек коров произведите выборку показателей молочной продуктивности, живой массы, оценку экстерьера в баллах, скорость молокоотдачи и форму вымени всех дочерей оцениваемых быков и их матерей и вычисляют средние данные по этим признакам дочерей каждого быка;
- средние данные молочной продуктивности и других показателей дочерей, их матерей и сверстниц занесите в таблицу результатов оценки быков;
- сопоставьте показатели молочной продуктивности дочерей оцениваемых быков в процентах с этими же показателями матерей и сверстниц;
- установите категории оцениваемых быков-производителей (по удою А1, А2, А3 и по содержанию МДЖ % в молоке Б1, Б2, Б3);
- на основании полученных данных выделите быков-улучшателей, нейтральных и быков-ухудшателей, наметьте пути дальнейшего их использования.

### Задание 6.1. Оцените быка (кличка)

породы по потомству путем сравнения показателей его дочерей с матерями (методом **улучшатель – ухудшатель**) и с использованием решетки наследственности. Вычислите **индекс производителя** по различным показателям по формуле  $O = 2Д-М$ .

№ п/п	Удой за лактацию		Средняя МДЖ %		Живая масса, кг	
	дочери	матери	дочери	матери	дочери	матери
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
Ср.						

Показатели дочерей по сравнению с показателями матерей (+;-):

- а) удой, кг;
- б) МДЖ, %;
- в) живая масса, кг.

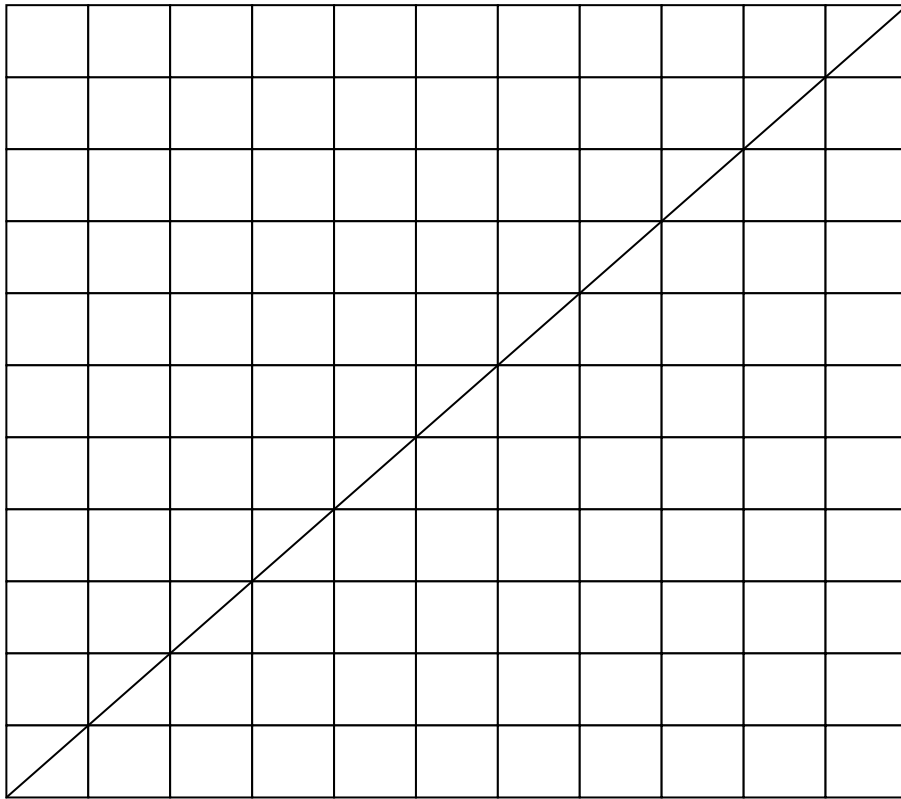
Выводы:

Индекс производителя:

- по удою –
- по содержанию жира –
- по живой массе –

Удой

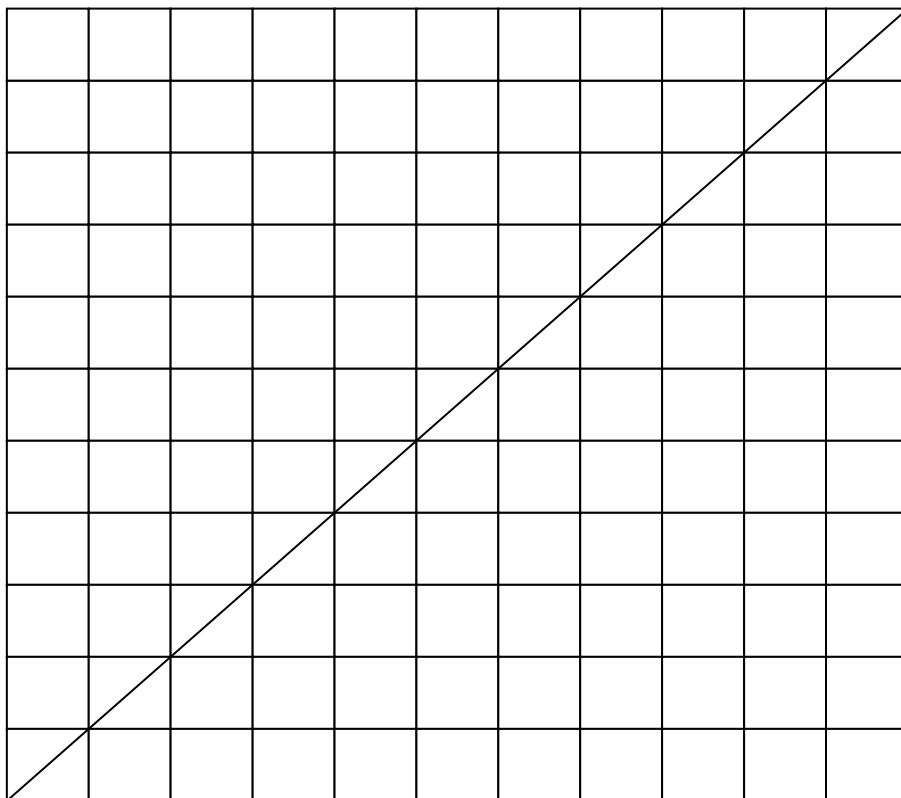
Дочери



Матери

Содержание жира, %

Дочери



Матери

### Задание 6.2. Результаты оценки быков по качеству потомства

Кличка и № быка	Группа коров	Число голов	Продуктивность		Сравниваемые группы	Продуктивность		Племенная категория быка	
			Удой, кг	МДЖ, %		Удой, кг	МДЖ, %	По удою, кг	По МДЖ, %
	Дочери				Дочери				
	Матери				Сверстницы				
	Сверстницы				Дочери ± к сверстницам				
	Дочери				Дочери				
	Матери				Сверстницы				
	Сверстницы				Дочери ± к сверстницам				
	Дочери				Дочери				
	Матери				Сверстницы				
	Сверстницы				Дочери ± к сверстницам				
	Дочери				Дочери				
	Матери				Сверстницы				
	Сверстницы				Дочери ± к сверстницам				
	Дочери				Дочери				
	Матери				Сверстницы				
	Сверстницы				Дочери ± к сверстницам				

### ***4.3. Организационные мероприятия по отбору***

**Цель занятия.** Ознакомиться с основными формами производственного и племенного учета в животноводстве. Приобрести практические навыки в оформлении соответствующих документов учета.

**Методические указания.** Производственный и племенной (зоотехнический) учет необходим для учета средств производства и расходования продукции, планирования развития отрасли, контроля и организации выполнения государственного задания производства продукции, планирования производства и расхода кормов, нормирования кормления скота, организации и оплаты труда на фермах. Учет имеет особое значение для успешного ведения племенной работы, в частности, при оценке, подборе и отборе животных.

#### 4.3.1. Зоотехнический учет

а) Формы первичного учета -  
(записать)

б) Формы итогового учета –  
(записать)



#### 4.3.2. Мечение. Способы мечения животных

**Цель занятия.** Изучить систему идентификации и способы мечения животных. Научиться чтению меток, нанесенных различными способами.

**Методические указания.** В животноводстве племенная работа возможна только при хорошо налаженном зоотехническом и племенном учете, обеспечивающем получение достаточно полной и точной информации о качестве животных для планирования мероприятий по их дальнейшему улучшению. Существуют следующие методы мечения животных:

- татуировка;
- металлические или пластмассовые бирки, кнопки, сережки;
- выщипы на ушах;
- таврение с помощью жидкого азота (выжигание на рогах);
- металлические кольца, крылометки, прокол перепонки между пальцами – в птицеводстве;
- ошейники.

Каждое племенное животное должно иметь идентификационный и технологический номера.

#### **Задание 7.** Система мечения и идентификации животных новой породы

Идентификационный номер предназначен для однозначного отождествления племенного животного в течение всей жизни.

Главный принцип кодирования идентификационного номера заключается в его уникальности (четыре ряда родословной) в пределах популяции молочного скота России.

Этот номер позволяет абсолютно точно идентифицировать племенное животное.

Идентификационный номер представляет собой десятиразрядный код, содержащий:

- код региона согласно официальной кодификации субъектов России, в том числе в зоне разведения животных красно-пестрой породы:

- Красноярский край – 24;
- Алтайский край – 22;
- Саратовская область – 64;
- Оренбургская область – 56 и др.;

- индивидуальный восьмиразрядный номер животного уникален в конкретном регионе, пределы изменения 00000001-99999999.

При регистрации племенных животных слева от идентификационного номера ставят двухбуквенное сокращенное название страны, где родилось животное, например: для телочки, родившейся в Красноярском крае: RU 2400001256 , где RU – международный код России, 24 – код Красноярского края, 00001256 – индивидуальный восьмиразрядный номер племенного животного.

**Задание 7.1.** Опишите основные способы мечения по форме (табл. 1).

Таблица 1 – Способы мечения сельскохозяйственных животных

Наименование способа	На какой части тела и какие метки наносятся	Краткое описание техники мечения	Преимущества и недостатки	Заключение, выводы и предложения

**Задание 7.2.** Укажите места выщипов на ушах и их цифровые значения (по методу М.Ф. Иванова), используя следующую форму (таблица 2).

Таблица 2 – Условный ключ для мечения скота выщипами на ушах

Место выщипов	Условное обозначение выщипами					
	на правом ухе			на левом ухе		
	Круп. рогат. скот	Сви- ньи	Овцы	Круп. рогат. скот	Сви- ньи	Овцы

**Задание 7.3.** В тетради методом выщипа поставьте индивидуальные номера животным по ключу М.Ф. Иванова (825, 927, 1052, 1164, 1238, 1345, 1779, 1892, 2024, 2062, 2215, 2582, 2975).

#### 4.4. Наследуемость хозяйственно полезных признаков

**Цель занятия.** Ознакомление с генетическими параметрами отбора (их вычислением, значением) и особенностями массового отбора по одному признаку.

**Методические указания.** Для ведения зоотехнической работы и уточнения ее направления необходимо регулярно, каждый год, проводить углубленный генетический анализ стада, линии и т.п. По каждому учитываемому при отборе признаку вычисляют среднюю арифметическую величину (она позволяет проследить сдвиг в размере признака по поколениям), среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации (показатели разнообразия), коэффициенты корреляции и регрессии (показатели связи между признаками), ошибки всех этих величин (показатели достоверности параметров) и коэффициент наследуемости ( $h^2$ ).

**Задание 8.** Научитесь вычислять коэффициент наследуемости, корреляции, повторяемости для основных селекционных признаков и их использование для решения селекционных задач.

1. Методом произведений вычислите коэффициент корреляции между матерями и дочерьми по удою и проценту жира в молоке коров учхоза «Миндерлинское».

**Коэффициент корреляции** – \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Коэффициент наследуемости** – \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2. Определите коэффициент наследуемости методом удвоения коэффициента по формуле

$$h^2 = 2r.$$

3. Определите коэффициент наследуемости по формуле

$$h^2 = \frac{Дл - Дх}{Мл - Мх} \times 2,$$

где Мл – средняя продуктивность лучших матерей;

Мх – средняя продуктивность худших матерей;

Дл – средняя продуктивность дочерей, которые получены от лучших матерей;

Дх – средняя продуктивность дочерей, которые получены от худших матерей.

**Задание 9.** Рассчитайте прогнозируемый эффект отбора на одно поколение и на год, а также другие селекционные показатели для различных стад, пользуясь справочными данными.

Показатель	Стадо		
	1-е	2-е	3-е
Средняя продуктивность стада			
Средняя продуктивность племенного ядра			
Коэффициент наследуемости			
CD			
SE			

### Результаты расчетов

Разница между лучшей частью стада, отобранной в племенное ядро, и средней ее продуктивностью называется селекционным дифференциалом и обозначается *CD*.

Эффект селекции вычисляют по формуле И. Иоганссона, эта формула выглядит так:

$$SE = \frac{CD \times h^2}{i},$$

где SE – селекционный эффект;

*CD* – селекционный дифференциал;

$h^2$  – коэффициент наследуемости;

*i* – интервал между поколениями\*.

\* лошади в среднем интервале – 10 лет, крупнорогатый скот – 5 лет, овцы – 4 года, свиньи – 2,5 года.

## Тема 5. ПОДБОР СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

**Подбор** – это наиболее целесообразное составление из отобранных животных родительских пар с намерением получить от них потомство с желательными качествами.

**Цель занятия.** Научиться проектировать подбор животных составлять план закрепления племенных производителей к маткам.

**Методические указания.** Процесс совершенствования пород, базирующийся на единстве действия отбора и подбора, называют селекцией. Формы и принципы подбора. Методы учета инбридинга.

### 5.1. Оценка степеней родственного спаривания

Классификация инбридинга по Шапоружу, С.Райту и Д.А. Кисловскому

Инбридинг	Инбридинг по Шапоружу	Коэффициент инбридинга по Райту или Кисловскому, %
Теснейший	Спаривание сестры с братом в течение нескольких поколений	40 и выше
Очень тесный (кровосмешение)	II–II, I–I II, II–I I	25
Тесный	II–I II, III–I I, I–I III	12,5
Умеренный	II–I III, III–I II, III–I III, IV–I III, III–I IV	6,5 2,5
Отдаленный	IV–I IV, V–I IV, IV–I V	0,39

**Задание 1.** По предложенным родословным определите степень родственного спаривания (кровосмешение, близкое родство, умеренное родство) и вычислите коэффициент инбридинга по С. Райту или Д. А. Кисловскому



**Задание 2.** Определите степень родства у следующих животных:

Озорник

Мирка		Свирепый	
Зорька	Буян	Зорька	Буян

Лорд

Резеда		Фауст	
Зорька	Буян	Мимоза	Буян

Радуга

Зорька		Буян	
		Зорька	Фауст



## Домашняя

Удалая				Богач			
Соболиха		Горноста́й					
		Желез- ка	Богач				

## Бурлан

Шалу́нья				Граф			
Капля		Кавалер		Ижипа		Школьный	
Дочка	Озор- ник	Ма- лютка	Яро- славец		Яро- славец	Малют- ка	Кава- лер

## 5.2. Вычисление коэффициента инбридинга

**Задание 3.** Коэффициент инбридинга отражает степень возрастания гомозиготности. Он вычисляется по формуле С.Райта

$$F = \sum \left[ \left( \frac{1}{2} \right)^{n+n_1+1} (1 + fa) \right] 100\%,$$

где  $n$  и  $n_1$  – предки, где встречается общий предок в материнской и отцовской половине родословной;

$n$  и  $n_1$  – считаются, начиная с дедовского поколения, то есть родительское не считается.

По Д. А. Кисловскому, эта формула имеет вид:

$$F = \sum \left[ \left( \frac{1}{2} \right)^{n+n_1-1} (1 + fa) \right] 100\%$$

Обе формулы дают идентичные результаты. Но формул Д.А. Кисловского соответствует обозначениям инбридинга по Шапоружу, поэтому удобнее пользоваться ею.

								А															
С																В							
N				M				E				D											
E		B		K		B		H		F		И		F									
F																							

## Тема 6. БОНИТИРОВКА ЖИВОТНЫХ

**Бонитировка** – комплексная оценка животных по совокупности признаков, распределение их на классы и назначение их для дальнейшего использования.

### **Бонитировка свиней**

**Бонитировка свиней** – одно из важнейших мероприятий в организации селекционно-племенной работы. На ее основании разрабатываются мероприятия по улучшению качественного состава стада.

Бонитировка дает возможность оценить племенных животных по продуктивным качествам и провести селекционную браковку животных.

**Цель занятия.** Изучить принципы бонитировки животных, овладеть практическими навыками бонитировки, научиться проводить комплексную оценку животных, устанавливать бонитировочные классы, определять назначение животных для дальнейшего использования, составлять отчеты по бонитировке.

**Методические указания.** Оценка продуктивных качеств свиней проводится на основании действующей инструкции по бонитировке. Бонитировка свиней имеет цель дать всестороннюю оценку их продуктивных и племенных качеств, определить на ее основе классность животных, их производственное назначение и при необходимости внести соответствующие коррективы в план селекционной работы со стадом.

Бонитировку свиней проводят ежегодно зоотехники-селекционеры с привлечением ветеринарных специалистов, заведующих и бригадиров ферм, опытных операторов.

**Материалы и оборудование.** Инструкция по бонитировке свиней, данные первичного зоотехнического учета, племенные карточки, счетно-вычислительная техника.

**Задание 1.** Оцените 3 хряка-производителя и 3 свиноматки по результатам контрольного откорма.

**Задание 2.** Оцените 2 хряка-производителя и 2 свиноматки по комплексу признаков и установите для них суммарный класс.

## Тема 7. МЕТОДЫ РАЗВЕДЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

**Методы разведения** – это система подбора сельскохозяйственных животных с учетом их породной, видовой и линейной принадлежности для решения определенных зоотехнических задач.

В зоотехнии различают следующие методы разведения: чистопородное, скрещивание и гибридизация. Различают два основных метода: чистопородное разведение и различные формы скрещивания.

**Чистопородное разведение** – это система спаривания животных, принадлежащих к одной породе. Потомство, полученное от такого спаривания, называют чистопородным. Главная цель чистопородного разведения состоит в том, чтобы сохранить ценные свойства животных избранной породы и проводить дальнейшее их совершенствование в желаемом направлении.

**Скрещивание** – это спаривание между собой животных, относящихся к разным породам одного вида. Потомки, полученные в результате скрещивания, называются помесями соответствующих поколений (первого, второго и т. д.)

### *7.1. Виды скрещивания*

**Цель занятия.** Овладение техникой составления схем всех видов скрещивания, ознакомление с примерами их использования в различных отраслях животноводства и приобретение навыков анализа материалов первичного зоотехнического учета в хозяйствах, применяющих скрещивание.

**Методические указания.** Различают следующие виды скрещивания:

- поглотительное;
- вводное;
- промышленное;
- переменное;
- воспроизводительное (заводское).

#### 7.1.1. Поглотительное скрещивание

**Поглотительное скрещивание** применяют для коренного улучшения одной породы (улучшаемой) другой (улучшающей). Осуществляя поглотительное скрещивание, не следует стремиться к полному вытеснению у помесей признаков и свойств улучшаемой породы, таких, как неприхотливость, выносливость, приспособленность к специфическим местным условиям и др.

**Задание 1.** Составьте схему скрещивания симментальского скота с красно-пестрыми голштинами. Рассчитайте доли крови приплода до 5-го поколения.

**Задание 2.** Составьте схему поглотительного скрещивания черно-пестрого скота с голштинами. Рассчитайте доли крови для помесных животных нескольких поколений.

### 7.1.2. Вводное скрещивание

**Вводное скрещивание («прилитие крови»).** Имеет своей целью не коренное изменение (преобразование) животных улучшаемой породы, а лишь частичное улучшение при сохранении основных ценных качеств.

**Задание 3.** Составьте схему однократного прилития крови джерсейской породы для улучшения черно-пестрого скота и рассчитайте доли крови приплода до 3-го поколения.

### 7.1.3. Промышленное скрещивание

Промышленное скрещивание применяется при скрещивании нескольких пород для получения и использования помесей первого поколения с ярко выраженным явлением гетерозиса. Бывает простое и сложное. При простом скрещивании используют две породы. Маток одной породы покрывают производителями другой породы, потомство используют для хозяйственных целей.

В сложном промышленном скрещивании участвуют три породы и более.

**Задание 4.** Составьте схемы промышленного скрещивания (простого и сложного), используя для этого три породы скота: симментальскую, герефордскую и шароле. Рассчитайте доли крови у помесных животных.

#### 7.1.4. Переменное скрещивание

**Переменное скрещивание** по своим задачам примыкает к промышленному скрещиванию и имеет основной целью максимальное использование лучших особенностей помесей первого поколения. Переменное скрещивание бывает двухпородным и трехпородным.

**Задание 5.** Составьте схему 2-породного скрещивания свиноматок крупной белой породы с хряком кемеровской породы. Рассчитайте доли крови приплода до 4-го поколения по этим породам.

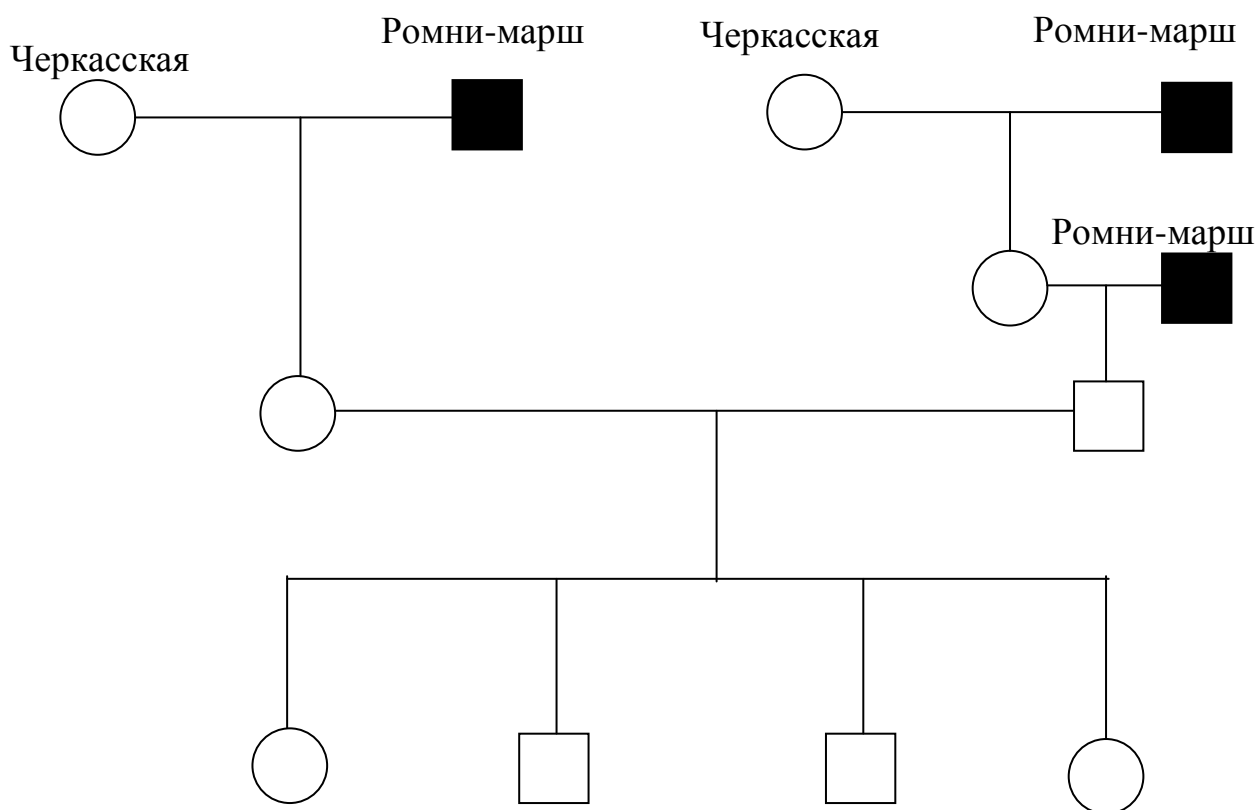
**Задание 6.** Составьте схему 3-породного скрещивания свиноматок крупной белой породы свиней с хряками кемеровской породы и ландрас. Рассчитайте доли крови приплода до 5-го поколения по всем породам.



### 7.1.5. Воспроизводительное (заводское) скрещивание

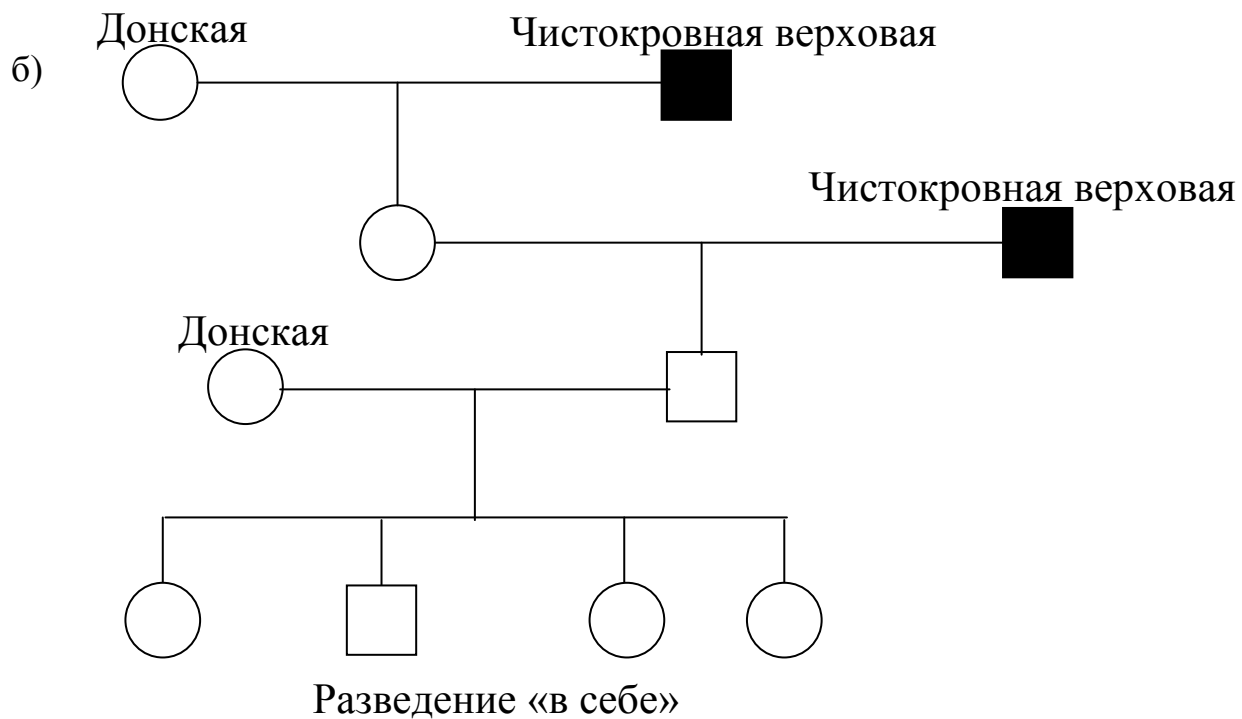
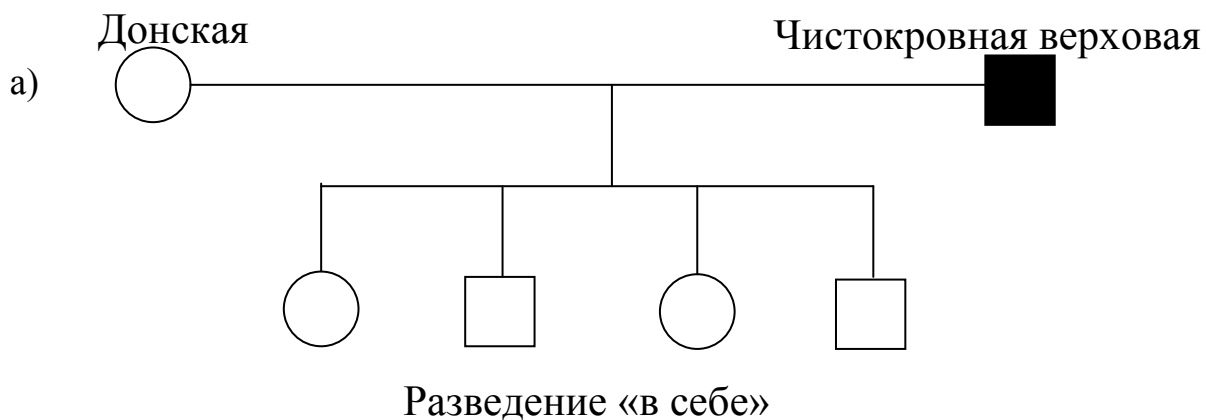
**Воспроизводительное скрещивание** используется для выведения новых пород животных. Это скрещивание по праву называют породообразующим. Оно является наиболее сложным и важным видом скрещивания.

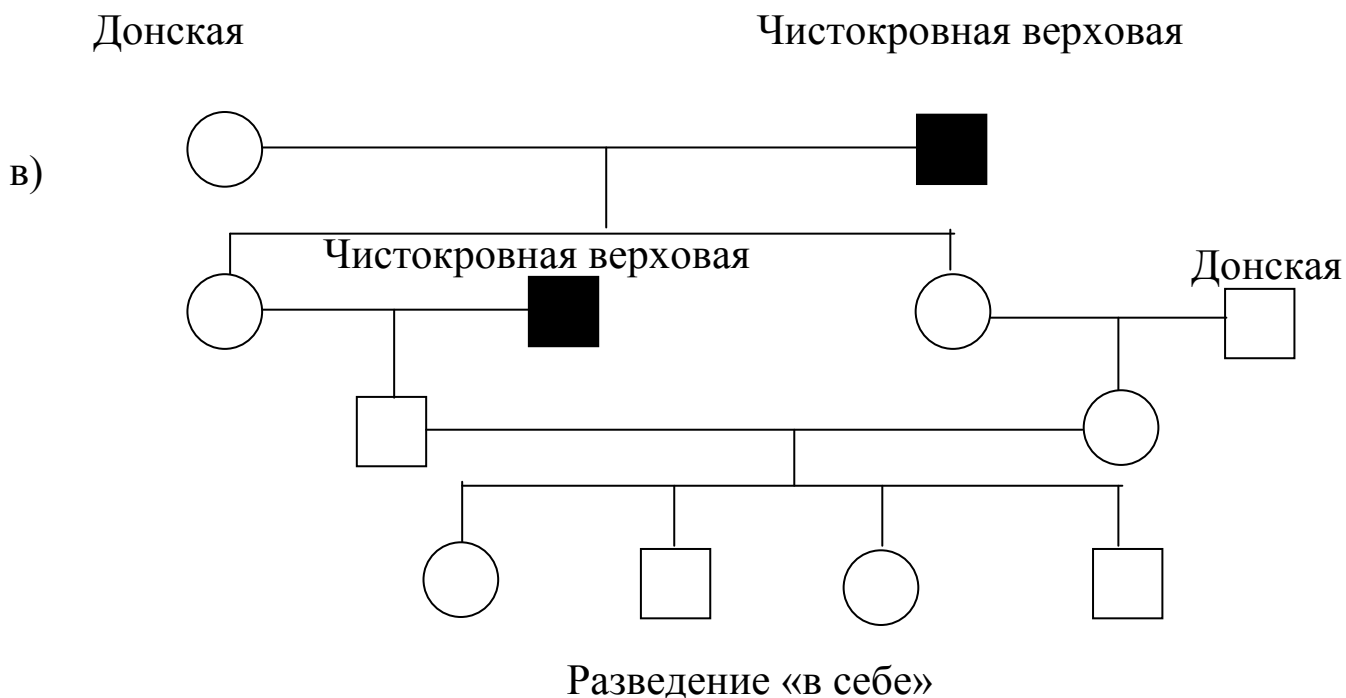
**Задание 7.** Установите степень участия баранов ромни-марш в создании куйбышевской мясо-шерстной породы овец, определите кровность по породе ромни-марш.



(Разведение «в себе» без тесного родственного спаривания)

**Задание 8.** Установите степень участия лошадей донской и чистокровной верховой пород при создании буденовской породы в следующих 3 вариантах скрещивания.





## 7.2. Гибридизация

Спаривание животных, принадлежащих к разным видам или даже родам, называется **гибридизацией**. Потомство, полученное от такого спаривания, называется **гибридами**. Основной задачей этого метода разведения является вовлечение в материальную культуру человека ценных диких и полудиких форм животных.

**Задание 9.** При выведении мясной породы скота бифмастер (США, Техас) скрещивали зебу (браманский скот) с герефордами и зебу с шортгорнами, полученных в результате того и другого скрещивания гибридов спаривали друг с другом, после чего потомство разводили «в себе». Рассчитайте кровность полученных животных по зебу и по каждой из участвующих пород.

**Задание 10.** Составьте схему гибридизации (один из вариантов работы по созданию овец породы казахский архаромеринос) при условии:

- тонкорунные матки типа новокавказский меринос осеменялись спермой убитого дикого барана архара;
- гибридные архаромериносовые бараны 1-го поколения спаривались с тонкорунными мериносовыми матками;
- полученные от этого спаривания гибридные бараны 2-го поколения вновь спаривались с тонкорунными матками;
- гибридные матки 3-го поколения спаривались с гибридными баранами 2-го поколения, и полученное потомство разводилось «в себе». Рассчитайте доли крови полученного приплода.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

### Приложение А

Рейтинг-план компетентности студентов  
по дисциплине «Разведение сельскохозяйственных животных»

Дисциплина изучается на 2-м курсе студентами специальности  
111100.62 «Зоотехния».

4-й семестр

Раздел	Вид деятельности студентов	Балл	Результат
<b>Модуль 2</b> <b>Методы совершенствования продуктивных и племенных качеств животных</b>			
<b>Модульные единицы (1–4)</b>	<b>Текущая работа:</b>	27	
	- лабораторная работа 9x3=27		
	- активность на занятиях	3	
	- контрольная работа по теме	5	
	<b>Родословные</b>		
	- контрольная работа по теме	5	
	<b>Оценка производителей по качеству потомства:</b>		
	- СРС № 1 – глоссарий	5	
	- СРС № 2 – курсовая работа	15	
<b>Промежуточный контроль</b>	25		
-тестовый контроль за модуль 5x5=25			
<b>Итоговое тестирование</b>	15		
<b>Итого за модуль</b>	<b>100</b>	<b>Экзамен</b>	

#### Шкала оценок:

60–72 балла – оценка «удовлетворительно»/зачтено.

73–86 баллов – оценка «хорошо»/зачтено.

87–100 баллов – оценка «отлично»/зачтено.

Ниже 60 баллов – оценка «неудовлетворительно» или не зачтено.

Дисциплина «Разведение сельскохозяйственных животных»

**Самостоятельная работа студентов**

**ЗАДАНИЕ № 1. Количество баллов 5 (пять).**

Составьте глоссарий на следующие термины:

1. Адаптация	16. Отбор
2. Акклиматизация	17. Онтогенез
3. Бонитировка	18. Подбор
4. Выранжировка	19. Пробанд
5. Гетерозис	20. Родословная
6. Гибридизация	21. Сервис-период
7. Интерьер	22. Скрещивание
8. Инбридинг	23. Стати
9. Инфантилизм	24. Селекция
10. Конституция	25. Сухостойный период
11. Кондиция	26. Течка
12. Лактация	27. Холка
13. Линия	28. Убойный выход
14. Моцион	29. Эмбрионализм
15. Неотения	30. Яловость

**ЗАДАНИЕ № 2. Количество баллов 15 (пятнадцать)**

Выполните курсовую работу на выбранную тему.

Объем 20–25 страниц машинописного текста, 14 шрифт, полуторный интервал, поля со всех сторон 2 см. Курсовая работа должна включать: титульный лист, содержание, введение, основной раздел, заключение, список литературных источников по алфавиту. Темы курсовых работ прилагаются.

## **Приложение В**

(Образец титульного листа)

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего профессионального образования  
«Красноярский государственный аграрный университет»

Кафедра «Разведение, генетика и биотехнология  
сельскохозяйственных животных»

### **КУРСОВАЯ РАБОТА**

Тема: **Основные закономерности роста и развития животных**

Выполнил: студент гр. 3-21  
Ф.И.О.

Проверил: к.с.-х.н., доцент  
Бабкова Н.М.

Красноярск 20\_\_ г.

**Темы курсовых работ**

для студентов Института ПБ и ВМ  
специальности 111100.62 «Зоотехния»

по дисциплине «Разведение сельскохозяйственных животных»

1. Методы совершенствования пород сельскохозяйственных животных.
2. Основные закономерности роста и развития сельскохозяйственных животных и факторы, влияющие на этот процесс.
3. Направленное выращивание молодняка.
4. Отбор сельскохозяйственных животных.
5. Оценка и отбор сельскохозяйственных животных по экстерьеру и конституции.
6. Оценка сельскохозяйственных животных по продуктивности.
7. Оценка сельскохозяйственных животных по их наследственным качествам.
8. Оценка сельскохозяйственных животных по качеству потомства.
9. Оценка сельскохозяйственных животных по комплексу признаков.
10. Племенной подбор в животноводстве.
11. Инбридинг и его использование в животноводстве.
12. Чистопородное разведение – основной метод разведения сельскохозяйственных животных.
13. Совершенствование продуктивных качеств животных при чистопородном разведении.
14. Разведение животных по линиям.
15. Семейства и их роль в совершенствовании породы, стада.
16. Скрещивание и его использование для совершенствования существующих и создания новых пород.
17. Скрещивания, применяемые в пользовательном животноводстве.
18. Использование генетических параметров в селекционной работе.
19. Воспроизводительные способности сельскохозяйственных животных.



20. Оценка коров по собственной продуктивности.
21. Организационные мероприятия по оценке и отбору сельскохозяйственных животных.
22. История развития теории и практики селекции сельскохозяйственных животных в России и за рубежом.
23. Роль генетики, селекции и биотехнологии в повышении продуктивности сельскохозяйственных животных и устойчивости к заболеваниям.
24. Проблема одомашнивания новых видов животных.
25. Породообразовательный процесс в РФ и за рубежом.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>Тема 4. Отбор сельскохозяйственных животных.....</b>	<b>3</b>
<i>4.1. Оценка животных по происхождению.....</i>	<i>3</i>
<i>4.2. Оценка производителей по качеству потомства.....</i>	<i>12</i>
<i>4.3. Организационные мероприятия по отбору.....</i>	<i>16</i>
<i>4.3.1. Зоотехнический учет.....</i>	<i>16</i>
<i>4.3.2. Мечение. Способы мечения животных.....</i>	<i>17</i>
<i>4.4. Наследуемость хозяйственно полезных признаков.....</i>	<i>20</i>
<b>Тема 5. Подбор сельскохозяйственных животных.....</b>	<b>22</b>
<i>5.1. Оценка степеней родственного спаривания.....</i>	<i>22</i>
<i>5.2. Вычисление коэффициента инбридинга.....</i>	<i>26</i>
<b>Тема 6. Бонитировка животных.....</b>	<b>27</b>
<b>Тема 7. Методы разведения сельскохозяйственных животных.....</b>	<b>28</b>
<i>7.1. Виды скрещивания.....</i>	<i>28</i>
<i>7.1.1. Поглочительное скрещивание.....</i>	<i>28</i>
<i>7.1.2. Вводное скрещивание.....</i>	<i>30</i>
<i>7.1.3. Промышленное скрещивание.....</i>	<i>30</i>
<i>7.1.4. Переменное скрещивание.....</i>	<i>31</i>
<i>7.1.5. Воспроизводительное (заводское) скрещивание.....</i>	<i>33</i>
<i>7.2. Гибридизация.....</i>	<i>35</i>
<b>Приложения.....</b>	<b>37</b>

# **Разведение сельскохозяйственных животных**

## **Часть 2**

*Методические указания к лабораторным занятиям*

Анатолий Егорович Луценко  
Светлана Владимировна Бодрова  
Надежда Михайловна Бабкова

*Редактор Трибис Л.Э.*

Санитарно-эпидемиологическое заключение № 24.49.04.953.П. 000381.09.03 от 25.09.2003 г.

Подписано в печать 8.07.2013. Формат 60x84/16. Бумага тип. № 1.

Печать – ризограф. Усл. печ. л. 3,0 Тираж 125 экз. Заказ №

Издательство Красноярского государственного аграрного университета

660017, Красноярск, ул. Ленина, 117