МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГОУ ВПО «ЧУВАШСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Кафедра кормления и разведения сельскохозяйственных животных

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА И ПЕРЕРАБОТКИ ЖИВОТНОВОДЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ И ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

# Студентам факультета заочного образования сельскохозяйственных вузов по специальности 080109.-65 – «Бухгалтерский учет, анализ и аудит»

Чебоксары – 2006

Методические указания составлены доктором с.-х. наук Алексеевым В.А., доцентом Лаврентьевым А.Ю. и доцентом Малютиной Т.К. на основании типовой программы: «Технология производства и переработки животноводческой продукции». Для высших учебных заведений по экономическим специальностям. М.: 2001.

Рассмотрено и одобрено методической комиссией биотехнологического факультета «\_\_\_\_\_\_\_» «\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_» г.

**РАЗДЕЛ I. ОБЩИЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Курс «Основы производства и переработки продукции животноводства» имеет целью дать студентам экономического профиля необходимый объем знаний, умений, навыков в освоении вопросов технологии производства и переработки молока, говядины, свинины, продукции овцеводства, птицеводства и других отраслей животноводства в разных типах сельскохозяйственных предприятий.

Задачи дисциплины – изучить технологию производства животноводческой продукции, знать требования к качеству сырья и готовому продукту, определить социальную необходимость и экономическую целесообразность производства конкретной продукции в условиях рыночных отношений.

Студенты специальности «Бухгалтерский учет, анализ и аудит» изучают курс «Основы производства и переработки продукции животноводства» по учебному плану в объеме программы дисциплины, утвержденной в 2001 году.

Работа студента-заочника слагается из самостоятельных занятий вне института и работы в институте в период сессии.

В результате изучения дисциплины студент должен **ЗНАТЬ:**

- состояние животноводства и технология производства молока и говядины, свинины, шерсти и баранины, яиц и мясо птицы и т.д.;

- технологии переработки и хранения животноводческой продукции на малых предприятиях, в крестьянских хозяйствах;

- технологические операции, выполняемые при изготовлении колбасных изделий и копченостей.

**УМЕТЬ:**

- организовать бесперебойное полноценное и экономичное кормление различных видов сельскохозяйственных животных;

- создавать необходимые условия для выращивания молодняка сельскохозяйственных животных в разном возрасте;

- оценивать по продуктивности крупный рогатый скот, свиней, овец, птиц и т.д.;

- вести расчет экономической эффективности производства продукции животноводства.

Если имеются затруднения в освоении отдельных тем или вопросов дисциплины, следует обращаться за консультациями в вуз (через деканат или соответствующую кафедру факультета).

Наряду с изучением рекомендуемой литературы, необходимыми приемами освоения курса является посещение животноводческих ферм, знакомство с документацией зоотехнического учета. Не позднее, чем за месяц до начала лабораторно-экзаменационной сессии студент должен представить курсовую работу.

При выходе на сессию студент-заочник привозит с собой курсовую работу и рецензию на нее. В течение сессии курсовая работа должна защищена перед комиссией из 2-х преподавателей. К этому времени должна быть проверена письменная доработка по сделанным преподавателем замечаниям. По результатам защиты курсовой работы выставляется оценка. Изучение дисциплины завершается сдачей экзамена.

# **Объем дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| Виды учебной нагрузки | Всего часов |
| Общая трудоемкость дисциплины в т.ч. аудиторные занятия из них:  лекции  практические занятия  самостоятельная работа  контрольная работа  итоговый контроль | 112  12  6  6  88  +  экзамен |

**Содержание дисциплины**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название тем | Самостоятельная работа | Лекции | Лаб.-практ. занятия |
| 1.  2.  3.  4. | Физиология животных с основами анатомии  Основы разведения сельскохозяйственных животных  Основы кормления сельскохозяйственных животных  Основы технологии переработки и хранения продукции животноводства | 15  15  28  30 | -  2  2  2 | -  -  2  4 |
| ВСЕГО ЧАСОВ | | 88 | 6 | 6 |

# **РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА**

**Основная:**

1. Макарцев Н.Г., Бондарев Э.И., Власов В.А. и др. Технология производства и переработки животноводческой продукции. – Калуга: «Манускрипт», 2005. – 688 с.

2. Арзуманян Е.А. Животноводство. – М:, ВО, Агропромиздат, 1991.

3. Макарцев Н.Г., Топорова Л.В., Архипов А.В. Технологические основы производства и переработки продукции животноводства. – М, МГПУ им. Н.Э. Баумана, 2003, 804 с.

**Дополнительная:**

4. Крисанов А.Ф., Хайсанов Д.П., Улитько В.Е. и др. Технология производства, хранения, переработки и стандартизация продукции животноводства. – М.: Колос, 2000. – 208 с.

5. Соколов В.В., Куц Г.А., Шевченко И.М. и др. Переработка продукции животноводства в крестьянских, фермерских и коллективных хозяйствах. Ижевск. Изд-во Удм. ун-та, 1998. – 299 с.

**РАЗДЕЛ II. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

**ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. ФИЗИОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ С ОСНОВАМИ АНАТОМИИ**

**Методические советы**

Интенсификация животноводства связана с определенными требованиями животному организму. Очень важно, чтобы эти требования соответствовали биологическим особенностям сельскохозяйственных животных и птицы. Среди биологических наук, изучающих организм животного, как единое целое, важное место занимают анатомия и физиология.

Анатомия сельскохозяйственных животных является наукой о строении организма и отдельных его органов. Физиология – наука, изучающая процессы жизнедеятельности отдельных органов и целостного организма во взаимосвязи его с окружающей средой.

Знания анатомии и физиологии позволяют понять изменения, происходящие в теле животных под влиянием кормления, содержания, племенной работы и ряда других условий. Это будет способствовать успешному решению вопросов повышения продуктивности, увеличения поголовья и охраны здоровья сельскохозяйственных животных.

При изучении данного раздела необходимо уяснить, какие ткани различают в организме животных, каковы их отличительные особенности. Ткани в определенном сочетании образуют органы, которые объединяются в системы органов.

Студенту следует изучить основные системы организма животного, а именно: органов дыхания, кожного покрова, крови и кровообращения, движения, пищеварения, молокообразования и выведения, размножения, нервную и органов внутренней секреции.

Нормальная деятельность организма возможна лишь при поступлении из внешней среды соответствующих питательных веществ и выделении во внешнюю среду продуктов распада, т.е. в организме животных осуществляется обмен веществ. К основным формам обмена веществ относится обмен белков, жиров, углеводов, минеральных веществ, энергии, витаминов и воды. Следует уяснить, какие процессы протекают в организме животных при обмене вышеуказанных пищевых компонентов кормов.

*Литература:* I, с. 6- 68; 2, 3, 4, 5.

# *Вопросы для самопроверки:*

1. Какие ткани различают в организме животного? Их основное назначение.

2. Роль скелета и мускулатуры в организме животного?

3. Особенности строения скелета птицы.

4. Что входит в понятие нервная система?

5. Какие круги кровообращения Вы знаете и в чем их отличие?

6. Особенности строения органов дыхания животных и птиц.

7. Как осуществляется пищеварение у сельскохозяйственных животных и птицы?

8. Какие обменные процессы протекают в организме животных?

9. Какие органы внутренней секреции вы знаете?

10. Что такое половой цикл и его продолжительность у сельскохозяйственных животных?

11. Особенности строения молочной железы у сельскохозяйственных животных.

2.2. ОСНОВЫ РАЗВЕДЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ

ЖИВОТНЫХ

В связи интенсификацией животноводства ставится задача по созданию высокопродуктивных животных, отвечающих ее требованиям

Разведение сельскохозяйственных животных - наука о совершенствовании существующих и создании новых пород сельскохозяйственных животных. Для того, чтобы управлять процессом совершенствования существующих и создания новых пород, нужно хорошо знать животных и пути воздействия на их организм в целях получения желательных изменений.

**2.2.1. Происхождение сельскохозяйственных животных**

**Методические советы**

Изучение данного раздела следует начинать с познания происхождения видов сельскохозяйственных животных и птицы. Нужно знать, какие изменения претерпели животные под влиянием проводимого человеком отбора и подбора.

*Литература:* I, с. 69-77, 2, 3, 4, 5.

# *Вопросы для самопроверки:*

1. Какие изменения произошли у животных в процессе одомашнивания?

2. Назовите диких предков сельскохозяйственных животных и птицы.

3. Когда и где были одомашнены основные виды сельскохозяйственных животных.

4. Какова роль искусственного отбора в изменении домашних животных?

**2.2.2. Конституция, экстерьер и интерьер**

**Методические советы**

Изучая материал по этой теме, необходимо уяснить смысловое значение специальной терминологии, при этом обратить внимание на взаимосвязь экстерьера , конституции и интерьера с продуктивными качествами сельскохозяйственных животных и птиц.

*Литература:* I, с. 82-91; 2, 3, 4, 5.

# *Вопросы для самопроверки:*

1. Что такое конституция сельскохозяйственных животных?

2. Классификация типов конституции.

3. Что такое интерьер и экстерьер?

4. Какие существуют методы оценки животных по экстерьеру?

5. Чем отличаются животные молочного типа от животных мясного типа?

**2.2.3. Закономерности индивидуального развития животных**

**Методические советы**

Индивидуальные развитие организма является совокупностью двух процессов: роста и дифференцировки.

На рост и развитие сельскохозяйственных животных оказывают влияние внешние воздействия (кормление, содержание, тренировка) и наследственность. Так как воздействие внешних условий больше сказывается на молодом растущем организме, нужно знать основные закономерности онтогенеза сельскохозяйственных животных. Важно знать, что произойдет, если на каком- то этапе роста организм не получит должного количества питательных веществ, компенсируется ли возникшее недоразвитие при последующем нормальном уровне кормления и в какой степени возможно эта компенсация. За ходом изменения роста следят по изменению живой массы, абсолютной и относительной скорости роста.

*Литература:* I, с. 92 –101; 2, 3, 4, 5.

# *Вопросы для самопроверки:*

1. Понятие о росте и дифференцировке.

2. Основные периоды индивидуального развития организма.

3. Особенности роста осевого и периферического скелета.

4. В чем сущность закона Чирвинского Н.П. и Малигонова А.А.?

5. Какие формы недоразвития вы знаете?

6. Возможна ли компенсация задержки роста?

7. Назовите сроки хозяйственного использования сельскохозяйственных животных и птиц?

8. Перечислите методы учета роста и развития сельскохозяйственных животных.

**2.2.4. Продуктивность сельскохозяйственных животных и птицы**

**Методические советы**

Сельскохозяйственных животных и птицу разводят для получения продуктов питания, сырья для промышленности, выполнения различных работ. Разные виды продуктивности являются результатом биологических особенностей разводимых животных и птицы. Следует знать методы учета и оценки животных по различным видам продуктивности, приобрести навыки в оформлении документов, связанных с учетом продукции. Изучая тему, необходимо ознакомиться с факторами, влияющими на продуктивность сельскохозяйственных животных и птицы.

*Литература:* I, с. 102-107; 2,3,4,5

# *Вопросы для самопроверки:*

1.Какие методы учета молочной продуктивности коров применяют в вашем хозяйстве?

2. Как определить средний процент жира в молоке коров за лактацию?

3. Назовите показатели, характеризующие мясную продуктивность животных и птицы?

4. Как определить выход чистой шерсти? У овец какого направления самый высокий выход шерсти?

5. Назовите основные физико-технические свойства шерсти.

6. Какие Вы знаете показатели, характеризующие работоспособность лошадей?

7. Как проводится оценка кур по яйценоскости?

8. Какая связь наблюдается между яйценоскостью и массой яиц?

9. До какого возраста выращивается мясной молодняк разных видов птицы?

10. Как определить молочность свиноматок?

11. Перечислите репродуктивные качества свиней.

**2.2.5. Понятие о породе и основы племенной работы**

**в животноводстве**

**Методические советы**

Генетические факторы, окружающая среда и целенаправленная деятельность человека привели к созданию внутри каждого вида отдельных пород сельскохозяйственных животных и птицы. Существует несколько видов их классификации, с которыми студенту необходимо ознакомиться, обратив внимание на принцип деления по хозяйственно – полезным признакам. Породы сельскохозяйственных животных имеют определенную структуру. Нужно уяснить основные единицы, составляющие породу, обратив особое внимание на линии и семейства. С целью эффективного использования породных ресурсов надо знать принципы породного районирования.

В условиях интенсивного животноводства предъявляются особые требования к качеству животных: однотипности, отсутствию существенных различий в энергии роста, конституции, продуктивности. Поэтому надо ясно представлять особенности разведения животных и птицы в конкретных условиях ведения отрасли. В животноводстве применяют следующие методы разведения: чистопородное, скрещивание и гибридизация. При изучении методов разведения сельскохозяйственных животных и птицы следует обратить внимание на особенности, цели, задачи и практическое значение различных видов скрещивания в птицеводстве, скотоводстве, овцеводство, коневодстве, уяснить сущность инбридинга и гетерозиса.

Селекция в животноводстве осуществляется в два приема: отбор и подбор. Следует уяснить особенности естественного и искусственного отбора в животноводстве. В зоотехнической практике отбор проводят по комплексу признаков, при этом обязательно учитываются конституция и экстерьер животных, продуктивные качества и наследственные особенности, определяемые по родословной и качеству потомства.

После изучения сущности отбора студент знакомится с формами подбора в животноводстве (однородным и разнородным). Важно понять, на каком этапе работы со стадом, породой применять однородный, а на каком – разнородный подбор.

*Литература:* I с.107-134; 2,3,4,5

# *Вопросы для самопроверки:*

1. В чем отличите примитивных, переходных и заводских пород?

2. Назовите основные направления продуктивности крупного рогатого скота и свиней.

3. Приведите производственную классификацию пород овец.

4. Назовите основные направления продуктивности пород кур и других видов птицы.

5. Приведите хозяйственную классификацию пород лошадей.

6. Какие методы разведения Вы знаете, и с какой целью они применяются?

7. Каковы биологические особенности чистопородных животных и помесей?

8. Гибридизация в животноводстве (примеры).

9. Почему в животноводстве отбор ведется по комплексу признаков?

10. Формы подбора и их сущность.

11. Что такое инбридинг и с какой целью он применяется?

**2.3. ОСНОВЫ КОРМЛЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ**

**ЖИВОТНЫХ**

**2.3.1.Оценка питательности кормов**

**Методические советы**

Важными условиями роста и интенсификации производства продукции животноводства являются всемерное увеличение объема и улучшение качества кормов, научно-обоснованное полноценное кормление скота и птицы. Изучение темы следует начать с оценки питательности кормов. Первичным показателем их питательности является химический состав, переваримость питательных веществ. Сравнивают корма по сумме органических веществ или вносимой ими энергии. Студент должен знать понятия «обменная энергия», «кормовая единица», четко представлять значение белкового, витаминного, минерального питания для обеспечения нормальной жизнедеятельности животного организма.

*Литература:* I, с. 135-175; 2,3,4,5

# *Вопросы для самопроверки:*

1. Назовите питательные вещества, входящие в состав кормов, объясните их роль в питании сельскохозяйственных животных.

2. Что такое питательность кормов, и в каких единицах она измеряется?

3. Назовите важнейшие витамины и укажите их роль в питании сельскохозяйственных животных.

4. Что понимается под коэффициентом переваримости, и какие факторы влияют на переваримость кормов?

**2.3.2. Корма и кормовые добавки**

**Методические советы**

Изучение темы следует начать с классификации кормов по группам.

Нужно знать питательную ценность кормов, способы их заготовки, хранения, методы подготовки к скармливанию и примерные дачи отдельным видам сельскохозяйственных животных. Обратите внимание на факторы, влияющие на состав и питательную ценность кормов. Проанализируйте пути снижения себестоимости кормов.

*Литература:* I, с. 176-204; 2, 3, 4, 5.

# *Вопросы для самопроверки:*

1. Что называется кормами, и какая существует классификация кормов?

2. Каковы основные достоинства и недостатки грубых, сочных (зеленых, силосованных, корнеплодов), зерновых и кормов животного происхождения?

3. В чем сущность силосования, сенажирования кормов?

4. Что такое комбикорма?

5. Каковы пути снижения себестоимости кормов?

**2.3.3. Основы нормированного кормления сельскохозяйственных животных**

**Методические советы**

Корма должны удовлетворять потребность животных в питательных веществах при различном их физиологическом состоянии и хозяйственном использовании. Данная тема предусматривает ознакомление студентов с принципами нормированного кормления и составления кормовых регионов. Запоминать нормы кормления для отдельных видов животных необязательно, важно уметь правильно их определять по существующим таблицам и свободно пользоваться ими.

Знания, приобретенные студентами экономических специальностей при изучении основ кормления, помогут им в экономическом обосновании организации кормовой базы, оценке кормовых рационов, расчетах по оплате корма продукцией как экономического показателя эффективности животноводства.

*Литература:*I, с. 205-262; 2, 3, 4, 5.

# *Вопросы для самопроверки:*

1. Дайте определение нормы, рациона и типа кормления.

2. Особенности кормления беременных, лактирующих и холостых маток.

3. Какие последствия возникают у животных при избытке и недостатке отдельных питательных веществ в рационе?

4. Что понимается под кормовым планом и кормовым балансом?

**2.4. ОТДЕЛЬНЫЕ ОТРАСЛИ ЖИВОТНОВОДСТВА**

**2.4.1. Скотоводство и технология производства молока и говядины**

**Методические советы**

Народнохозяйственное значение скотоводства определяется тем, что крупный рогатый скот дает ценные продукты питания для человека (молоко, мясо), кожу для промышленности и ценнейшее органическое удобрение – навоз.

Для того чтобы правильно планировать, повышать рентабельность этой отрасли животноводства, нужно знать биологические особенности крупного рогатого скота (продолжительность хозяйственного использования, особенности пищеварения у жвачных животных, возраст использования молодняка для воспроизводства и др.). Например: организация воспроизводства стада основывается на знаниях биологических норм размножения, возраста первой случки, продолжительности стельности.

В результате целенаправленной деятельности человека создано много пород крупного рогатого скота, приспособленных к различным климатическим и экономическим условиям. Следует ознакомиться с классификацией пород (молочные, мясные, комбинированные), обратив особое внимание на те из них, которые разводят в зоне, где работает студент. Оценка хозяйственной и племенной ценности животных возможна только при правильном ведении учета их продуктивности, записей происхождения животных, организации мечения, ведения других форм учета

Изучая эти вопросы, желательно, чтобы студент ознакомился с материалами бонитировки стада конкретного хозяйства. Основываясь на знаниях, полученных при проработке темы, следует более подробно ознакомится с кормлением крупного рогатого скота с учетом возраста, направления продуктивности, ее уровня и физиологического состояния животных.

В сельскохозяйственных предприятиях создаются условия для промышленной технологии производства молока и говядины. Студенты знакомятся с принципами промышленной технологии, факторами, влияющими на размеры производства с учетом рационального сочетания производственных и экономических показателей. Технология производства молока является наиболее сложной, так как связана с длительным использованием животных, машинным доением, необходимостью ежегодного получения от коров и нетелей приплода.

В отрасли скотоводство большое внимание уделяется организации производства по поточно-цеховой системе. Студент должен знать ее сущность, изучить название отдельных цехов, рассмотреть способы содержания скота, организацию труда и экономики производства.

Одним из важнейших звеньев в технологии производства молока является выращивание ремонтного молодняка, которое может осуществляться или на специализированных комплексах или на селекционно-контрольной ферме. Особое внимание следует обратить на обеспечение ритмичности и поточности производства, значение моциона и пастбищного содержания, экономические показатели работы спецхозов.

Для повышения эффективности работы молочных комплексов большое значение имеет правильная подготовка нетелей к отелу, раздой и оценка первотелок. Поэтому студенту надо ознакомиться с организацией контрольных коровников, их ролью в системе выращивания коров для молочных комплексов.

Технология производства говядины складывается из ряда операций по комплектованию поголовья, кормлению, уходу, содержанию, механизации выполняемых работ, направленных на получение максимального прироста живой массы скота при наименьших затратах.

Учитывая биологические особенности молодняка в процессе роста и развития, выделяют периоды выращивания, доращивания и откорма. Студент должен знать особенности организации производства молока и говядины, желательно посетить ближайшие фермы и комплексы.

Литература: I, с. 263-329; 2,3,4,5

# Вопросы для самопроверки

1. Охарактеризуйте хозяйственно-биологические особенности крупного рогатого скота.

2. Классификация пород крупного рогатого скота по направлению продуктивности.

3. Особенности кормления дойных и сухостойных коров.

4. Системы и способы содержания крупного рогатого скота, их достоинства и недостатки.

5. Сущность поточно-цеховой системы.

6. Факторы, определяющие оптимальные размеры кормления.

7. Особенности выращивания ремонтного молодняка для молочных комплексов.

8. Роль и значение контрольно - селекционных ферм.

9. Типы и размеры комплексов по производству говядины.

10. Технология производства говядины в комплексах типа «Вороново».

**2.4.2. Свиноводство и технология производства свинины**

**Методические советы**

Значение свиноводства для народного хозяйства определяется непревзойденными способностями свиней давать большое количество мяса и сала. Эта способность свиней обуславливается рядом их биологических особенностей (многоплодие, скороспелость, высокая оплата корма и др.). Нужно ознакомиться с характеристикой основных пород свиней.

Для планирования воспроизводства стада, составления плана случек и опросов необходимо знать биологию размножения свиней, возраст первой случки, продолжительность супоросости, лактационного периода и технику разведения свиней.

Для организации правильного выращивания молодняка нужно знать особенности роста и развития поросят, продолжительность подсосного периода. При выращивании молодняка очень важно учитывать молочность свиноматок, своевременно проводить подкормки поросят.

Успешное развитие свиноводства возможно лишь при правильном кормлении и содержании свиней в зимний и летний периоды. Обеспечение разных групп свиней оборудованными помещениями, механизация трудоемких процессов в свиноводстве значительно сокращают затраты труда и повышают эффективность этой отрасли.

Большое внимание в свиноводстве должно быть уделено организации откорма свиней. Для этого нужно знать виды откорма, возраст животных , в котором производится соответствующий откорм и факторы, влияющие на качество продукции. Необходимо ознакомиться с технологией производства свинины на промышленных комплексах.

Различают несколько типов свиноводческих комплексов: репродуктивные, откормочные и с законченным циклом производства. На всех комплексах осуществляется непрерывное и ритмичное производство. Необходимо обратить внимание на организацию поточного производства на комплексах с законченным циклом.

Наиболее сложной является технология репродуктивного свиноводства. Поведение случки, кормление и содержание супоросных свиноматок, проведение опоросов, кормление и содержание поросят-сосунов – все это требует обеспечения оптимального микроклимата и сбалансированного кормления. Изучение темы заканчивается знакомством с экономическими показателями деятельности передовых хозяйств или комплексов.

Литература: I, с. 330-403; 2,3,4,5

# Вопросы для самопроверки

1. Какими основными биологическими особенностями характеризуются свиньи?

2. Породы свиней и их характеристика.

3. Каковы показатели плодовитости свиней?

4. Как определяется молочность свиноматок? Каковы средние \и максимальные показатели молочности?

5. Какие виды откорма Вы знаете?

6. Какова роль кастрации в повышении эффективности откорма?

7. Роль промышленного скрещивания при производстве свинины?

8. Типы и размеры свиноводческих комплексов.

9. Сроки отъема поросят в промышленных комплексах.

10. Особенности кормления и содержания различных половозрастных групп свиней в комплексах.

**2.4.3. Овцеводство и технология производства шерсти и баранины**

**Методические советы**

Народнохозяйственное значение овцеводства велико. От овец получают шерсть, смушки, овчины, кожевенное сырье и продукты питания для человека как баранина, молоко, перерабатываемое на сыры и брынзу.

Для правильной организации овцеводства необходимо знать биологические особенности овец, основные породы и их характеристику. Особое внимание студентам следует обратить на породы, разводимые в зоне проживания.

Чтобы осуществлять воспроизводство стада и планирование случек и ягнений, необходимо знать биологические нормы размножения овец, возраст первой случки, продолжительность периода суягности, нормы ремонта стада, продолжительность хозяйственного использования животных и технику разведения овец.

Следует знать особенности кормления и содержания овец.

Главным и наиболее ценным продуктом овцеводства является шерсть. Количество и качество ее – зависят не только от породы, кормления и содержания овец, но и от стрижки. Проведение стрижки – одна из самых ответственных операций в овцеводстве. От ее подготовки, выбора времени, сроков проведения зависят результаты всего года работы овцеводов. Студентам необходимо ознакомиться с организацией стрижки и правилами сдачи шерсти государству.

Литература: I, с. 404-469; 2,3,4,5

# Вопросы для самопроверки

1. Хозяйственно-биологические особенности овец.

2. Виды продукции и сырья, получаемые от овцеводства.

3. Особенности размножения овец.

4. Молочная продуктивность овец.

5. Факторы, влияющие на шерстную продуктивность.

6. Показатели шерстной продуктивности.

7. Способы содержания овец.

8. Сроки проведения стрижки тонкорунных и грубошерстных овец.

9. Мероприятия по организации стрижки овец.

2.4.4. Коневодство и технология производства продукции коневодства

**Методические советы**

В народном хозяйстве нашей страны лошадь используется как источник рабочей силы, в спортивных целях , для производства кумыса и мяса. Для организации правильного использования и разведения лошадей необходимо знать их биологические особенности, классификацию пород.

Организация воспроизводства конского поголовья возможна лишь при учете биологических норм размножения, знания возраста первой случки, продолжительности жеребости, биологически обоснованных норм ремонта стада и технику разведения лошадей. Для получения хорошо развитого здорового приплода следует учитывать особенности ухода за жеребой и подсосной кобылами и правила их эксплуатации.

Основными направлениями в коневодстве являются: рабочее, продуктивное и спортивное коневодство. Следует обратить внимание на особенности экстерьера лошадей различных направлений, показатели молочной и мясной продуктивности.

При использовании лошадей в хозяйстве нужно четко соблюдать распорядок и режим их работы. Важно выяснить факторы, определяющие работоспособность лошадей, среди которых немаловажную роль играет состояние упряжки, седел, повозок и сельскохозяйственного инвентаря.

Литература: I, с. 470-502; 2,3,4,5

# Вопросы для самопроверки

1. Назовите основные верховые породы лошадей.
2. Какова продолжительность жеребости кобыл, продолжительность роста, жизни и хозяйственного использования лошадей?
3. Какова живая масса жеребенка при рождении и какова продолжительность подсосного периода?
4. Какие показатели необходимо знать для определения работоспособности шаговой лошади?
5. Какие показатели определяют работоспособность лего упряжной лошади?
6. Как организуют испытания верховых лошадей?
7. В чем сущность правильного распорядка дня и режима работы лошади?

**2.4.5. Птицеводство и технология производства яиц и мяса**

**Методические советы**

Народнохозяйственное значение птицеводства определяется не только производством яиц, но и тем, что эта отрасль способствует быстрейшему решению мясной проблемы в стране.

Для правильной организации птицеводства и проведения основных зоотехнических мероприятий планирования и повышения эффективности птицеводства необходимо знать основные биологические особенности сельскохозяйственной птицы.

Птицеводство в нашей стране представлено следующими видами птицы: курами, утками, гусями, индейками, цесарками, и перепелами. Следует ознакомиться с особенностями разведения каждого вида.

В птицеводстве разработаны и применяются на практике эффективные приемы содержания птицы в зависимости от ее назначения: клеточный на полу, комбинированный. Необходимо ознакомиться с сущностью этих приемов.

Сельскохозяйственная птица очень чувствительна к качеству кормления, к составу воздуха, изменениям температуры. Особую роль в регуляции яичной и мясной продуктивности играет световой режим. Поэтому на птицефабриках должен быть особый контроль за условиями кормления и содержания птицы.

При ознакомлении с вопросами воспроизводства стада птицы и техникой разведения нужно особое внимание обратить на инкубацию и выращивание молодняка. Следует выяснить биологические обоснования инкубации яиц.

В основу технологии промышленного производства продуктов птицеводства положено: производство пищевых яиц и мяса гибридной птицы, обладающей гетерозисом, механизация и автоматизация процессов, кормление птицы полноценным сухим комбикормом, содержание птицы в оптимальных зоогигиенических условиях, плановая организация производства по строгому технологическому графику, круглогодовое равномерное комплектование стада.

Основными звеньями технологического процесса при производстве яиц являются: родительское стадо, цех инкубации, цех выращивания молодняка, цех промышленного стада, цех приготовления кормов и цех переработки птицепродуктов.

Необходимо уяснить биологические особенности роста и развития молодняка сельскохозяйственной птицы, обратить особое внимание на энергию роста, так как это в основном определяет сроки убоя на мясо молодняка разных видов.

Для выращивания бройлеров на птицефабриках имеются цеха родительского стада, инкубации, выращивания ремонтного молодняка бройлеров, приготовления кормов и переработки мяса птицы. Для производства инкубационных яиц используют кроссы сочетающихся линий, которые дают при скрещивании гибридных цыплят, обладающих гетерозисом.

Далее переходят к изучению особенностей технологии производства мяса разных видов птицы. Биологические особенности индеек – пониженная яйценоскость в сравнении с курами, поздняя скороспелость, повышенная потребность в витаминах. Мясной молодняк до сдачи его на убой содержится на глубокой подстилке при интенсивном откорме ими в клетках.

Утки отличаются от других видов самой интенсивной яйцекладкой, самой высокой скоростью роста и выносливостью. В последние годы получает широкое распространение выращивание утят на мясо при содержании их на сетчатых полах и в сетках-контейнерах, что даст возможность полностью механизировать и автоматизировать все технологические процессы.

Биологические особенности домашних гусей является моногамность, способность в большом количестве использовать растительные корма, невысокая яйценоскость, пониженная оплодотворяемость яиц, хорошая способность к откорму. В гусеводстве для производства мяса используются в основном межпородные помеси.

Литература: I, с. 503-546

## Вопросы для самопроверки

1.Каковы биологические особенности сельскохозяйственной птицы?

2. Какова продолжительность инкубации куриных, гусиных, утиных и индюшиных яиц?

3. Как осуществляется учет продуктивности сельскохозяйственной птицы?

4. Факторы, влияющие на яичную и мясную продуктивность птицы?

5. Что такое кроссы?

6. Что такое бройлеры?

7. Особенности светового, воздушного и теплового режима при содержании птицы.

2.5. ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕРАБОТКИ И ХРАНЕНИЯ ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА

**2.5.1. Основы технологии производства молочных продуктов**

**Методические советы**

Изучая данный раздел, студент должен обратить внимание на пищевое и биологическое значение молока и молочных продуктов в питании населения, на его состав и свойства у животных различных видов.

Молоко обладает бактерицидными свойствами. Бактерицидные свойства находятся в свежевыдоенном молоке, а в кипяченом, пастеризованном их нет, т.к. они разрушаются при нагревании до 65 – 75 о С.

Сохранение бактерицидных свойств молока з0ависит:

- от времени, прошедшего с момента дойки до охлаждения. Чем короче этот промежуток, тем дольше можно сохранить бактерицидные свойства молока.

- от температуры охлаждения, чем она ниже, тем дольше сохраняются свойства свежего молока.

- от первоначального количества микроорганизмов в молоке.

Поэтому студенты должны изучить основные санитарно- гигиенические требования к получению доброкачественного молока. Чтобы получить доброкачественное молоко , необходимо выполнять санитарные и ветеринарные требования на молочных фермах и комплексах. Молоко должно отвечать требованиям ГОСТ Р-52054 – 2003.

Молочные заводы выпускают молоко питьевое нескольких видов, отличающихся содержанием жира, способами обработки, упаковки. При изучении основ технологии производства молока студент знакомится с вопросами переработки молока (сепарирование молока, ассортимент питьевого молока в зависимости от исходного сырья, режимов тепловой обработки, содержания жира), изучает вопросы производства кисломолочных продуктов простокваши, кефира, сметаны, творога и других продуктов.

Большая часть кисломолочных продуктов обладает не только высокими питательными , диетическими, но и лечебными свойствами. Студент должен посетить предприятие молокоперерабатывающей промышленности и ознакомиться с процессами производства кисломолочных продуктов (прием, сортировка молока, нормализация, пастеризация, гомогенизация, охлаждение, созревание, хранение, реализация), а также способами их производства.

Масло- ценный пищевой продукт, в котором сконцентрирован молочный жир, поэтому оно высококалорийно, обладает хорошей усвояемостью.

В настоящее время вырабатывают масло различных видов. Существует два способа производства сливочного масла. При изучении технологии масла студент должен изучить требования к качеству молока и сливок, способы производства сливочного масла, ассортимент масла, отдельные технологические операции и в целом технологический процесс.

Для производства сыров применяют коровье, овечье, козье и молоко других животных. Сыр – высококачественный пищевой продукт , в котором содержится полноценный белок, жир, минеральные вещества, витамины.

При изучении вопросов технологии сыра студент должен знать требования к молоку, классификацию сыров по особенностям технологии, изучить основные технологические операции и схему процесса производства сыров (определение качества молока, сортировка молока, подготовка молока к переработке, свертывание молока, обработка сгустка и сырного зерна, формование сыра, посолка сыра, созревание сыра, подготовка сыра к реализации, хранение и транспортировка).

Литература: I, с. 591-617; 2,3,4,5

## Вопросы для самопроверки

1. Каков химический состав молока коров?
2. Назовите основные свойства молока.
3. Требования ГОСТ Р 52054-2003 к качеству молока.
4. Что такое сепарирование?
5. Классификация питьевого молока в зависимости от используемого молочного сырья, в зависимости от обработки, от содержания жира.
6. Дайте классификацию кисломолочным продуктам.
7. Назовите способы производства сливочного масла.
8. Назовите основные технологические операции при производстве масла методом сбивания.
9. Технологическая схема производства сычужных сыров.
10. Технологическая схема производства плавленых сыров.

**2.5.2. Технология переработки продуктов убоя**

**Методические советы**

Незаменимым источником полноценного белка, жиров, витаминов и минеральных веществ являются продукты животного происхождения – мясо и мясопродукты.

Изучая данный раздел, студент должен знать показатели мясной продуктивности, качество мяса, количественные и качественные его показатели. Необходимо ознакомиться с требованиями ветеринарно-санитарного контроля и товароведческой оценкой продуктов убоя. При убое животных мясо и продукты убоя, в целях выявления опасной для употребления продукции, подвергаются ветеринарно-санитарной экспертизе, как в местах убоя, так и на рынках. Студент должен знать порядок нанесения клейм по категориям упитанности, штампов для маркировки мяса животных различных видов, причины, вызывающие пороки мяса.

По пищевой ценности, органолептическим показателям и кулинарным свойствам мясо различных видов сельскохозяйственных животных неодинаково в разных частях одной и той же туши. Поэтому студент должен знать сортовой разруб туш КРС, овец, свиней в соответствии с требованиями ГОСТа.

Мясо и мясопродукты в обычных условиях быстро портятся. С целью предохранения от порчи и увеличения сроков хранения мясо и мясопродукты консервируют.

Студент изучает способы консервирования мяса и мясопродуктов (охлаждение, подмораживание, замораживание, посол мяса, способы посола, копчение, сушка мяса, тепловое воздействие).

Переработка мяса – это производство колбасы, мясных консервов, копченостей, ветчины и др. Пищевая ценность колбасных изделий выше, чем исходное сырье, потому, что при производстве колбас из сырья удаляют наименее ценные по питательности ткани. В этом разделе необходимо изучить технологическую схему производства вареных колбас, сосисок, сарделек, которая включает следующие операции – обвалка, жиловка, сортировка мяса, измельчение, посол, созревание, приготовление фарша, наполнение оболочек, вязка батонов, осадка, обжарка, варка, охлаждение.

Цельномышечные изделия подразделяют в зависимости о исходного сырья (говядина, свинина, баранина, птица, субпродукты); по характеру посола и термической обработки (вареные, копчено-вареные, варено-копченые, сырокопченые, сыросоленые, копчено-запеченые, жареные); по наличию костной ткани (мякотные и мясокостные); по степени измельчения исходного сырья (цельнокусковые, реструктурированные); по характеру формования; по длительности хранения.

При изучении данного вопроса студент должен обратить внимание на технику и способы посола(сухой, мокрый, смешанный, шприцевание), методы механической обработки(тумблирование, массирование, вибрация); способы термической обработки (копчение, варка, запекание). Знать ассортимент цельномышечных мясопродуктов.

Из различных видов мяса готовят разные полуфабрикаты – это изделия, подготовленные для кулинарной обработки. Студент должен знать виды мясных полуфабрикатов, изготавливаемых мясоперерабатывающей промышленностью.

Литература: I, с. 618-664; 2,3,4,5

## Вопросы для самопроверки

1. Количественные и качественные показатели мясной продуктивности.
2. 2. Маркировка мяса.
3. Сортовой разруб туш крупного рогатого скота, свиней.
4. Пороки мяса.
5. Консервирования мяса холодом (сущность, методы).
6. Консервирование мяса посолом (сущность, методы).
7. Копчение мяса и мясопродуктов (сущность и методы).
8. Технология производства вареных колбас.
9. Классификация цельно мышечных изделий.
10. Виды мясных полуфабрикатов.

### ВОПРОСЫ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

**по технологии производства и переработки животноводческой продукции для студентов-заочников III курса бухгалтерского отделения**

1. Животноводство, как одна из главных отраслей сельского хозяйства. Пути повышения продуктивности животных.

2. Народнохозяйственное значение животноводства. Пути повышения эффективности всех отраслей животноводства.

3. Дикие предки современных видов сельскохозяйственных животных. Очаги и время одомашнивания. Опишите изменения, возникшие у животных в процессе одомашнивания. Доместикационные признаки. Под влиянием каких факторов они возникли?

4. Факторы эволюции сельскохозяйственных животных.

5. Закономерности роста и развития сельскохозяйственных животных . Работа русских ученых – профессор Н.П. Чирвинского и А.А. Малигонова по изучению закономерностей роста. Как осуществляется наблюдение за ходом роста молодняка в хозяйстве, где Вы работаете?

6. Недоразвитие сельскохозяйственных животных как следствие недостаточного питания на разных стадиях роста, эмбрионализм инфантилизм.

7. Экстерьер сельскохозяйственных животных. Методы оценки животных по экстерьеру. Значение оценки животных по экстерьеру.

8. Конституция сельскохозяйственных животных. Классификация типов конституции по П.Н. Кулешову.

9. Отбор (оценка) сельскохозяйственных животных по комплексу признаков. Почему сельскохозяйственные животные оцениваются только по комплексу признаков? Как осуществляется эта оценка в хозяйстве. Где работаете?

10. Подбор в животноводстве. Однородный и разнородный подбор. Сущность и цель применения разных принципов подбора. Как осуществляется подбор на животноводческих фермах Вашего хозяйства?

11. Оценка животных по продуктивности. Значение этой оценки.

12. Оценка сельскохозяйственных животных по мясной продуктивности. Какие животные оцениваются по мясной продуктивности? Какие показатели для этого необходимы. Каковы особенности оценки свиней по мясной продуктивности? как оцениваются по мясной продуктивности животные в хозяйстве, где Вы работаете?

13. Отбор животных по комплексу признаков. Отличия в оценке и отборе племенных и неплеменных животных. Условия проведения бонитировки разных видов.

14. Методы оценки производителей по качеству потомства. Условия, необходимые для правильной оценки производителей.

15. Понятие «порода» сельскохозяйственных животных. Производственная классификация пород.

16.Деление пород сельскохозяйственных животных на примитивные, переходные и заводские. Какова роль естественного и искусственного отбора в создании этих пород.

17. методы разведения сельскохозяйственных животных. Чистопородное разведение. Значение чистопородного разведения сельскохозяйственных животных. Как осуществляется чистопородное разведение животных в хозяйстве, где Вы работаете7 Какие при этом применяются формы племенной работы?

18. Методы разведения сельскохозяйственных животных. Скрещивание (сущность и схемы разных приемов скрещивания). Какой из приемов скрещивания осуществляется на животноводческих фермах хозяйства, где Вы работаете?

19. Важнейшие биологические особенности помесных животных. Как используются эти особенности в птицеводстве и мясном скотоводстве?

20. Химический состав кормов как показатель их питательности. Характеристика основных питательных веществ, входящих в состав кормов.

21. каково значение протеина для организма животного? Что такое полноценный и неполноценный протеин? Как происходит переваривание протеина в пищеварительном тракте животных?

22. Значение жиров и углеводов в питании сельскохозяйственных животных. Какие корма являются источниками этих питательных веществ.?

23. Роль минеральных веществ (Са2, Р, Nа, К, железа, кобальта, йода) и воды в питании сельскохозяйственных животных. Какие минеральные подкормки- источники минеральных веществ применяются при кормлении животных в Вашем хозяйстве?

24. Витаминная питательность кормов. Потребность в витаминах у различных видов животных. Корма как источники витаминов. Как повысить витаминную питательность кормов и рационов?

25. Переваримость кормов. Факторы, влияющие на переваримость. Какие способы подготовки кормов к скармливанию повышают переваримость питательных веществ кормов и рационов?

26. Факторы, влияющие на состав и питательность кормов.

27. Оценка питательности кормов в кормовых (энергетических) единицах, достоинства и недостатки советской кормовой единицы.

28. Комплексная оценка питательности кормов. Какие показатели питательности кормов учитывается при оценке качества кормов, заготавливаемых в вашем хозяйстве?

29. Потребность в питательных веществах у растущих животных?

30. Кормление молодняка сельскохозяйственных животных в молочный период. Методы кормления.

31. Пути создания прочной кормовой базы в сельскохозяйственных предприятиях.

32. Понятие о корме. Классификация кормов.

33. Способы подготовки кормов к скармливанию. Покажите значение механических, термических, биологических и химических способов подготовки кормов к скармливанию в повышении их питательности. Какие способы подготовки кормов к скармливанию применяются в Вашем хозяйстве?

34. Зеленые корма. Значение пастбищ в укреплении кормовой базы. Рациональные приемы их использования.

35.Сено (состав и питательность, способы заготовки и хранения, оценка сена). Факторы, обуславливающие получение высококачественного сена.

36. Витаминное сено и травяная мука (состав и питательность, способы заготовки и хранения).

37. Силос. В чем заключается сущность силосования? Оценка качества силоса.

38. Техника силосования кормов. Основные силосные культуры. Заготовка специального силоса для телят, свиней, птицы.

39. Корнеклубнеплоды, их состав, питательность, подготовка и техника скармливания.

40. Зернофуражные культуры, их характеристика, способы подготовки к скармливанию.

41. Отходы технических производства(отруби, жмыхи, шроты, жом и др.), их кормовая характеристика и использование.

42. Корма животного происхождения, их питательная ценность и использование.

43. Учет и хранение грубых, сочных и концентрированных кормов.

44. Корма, наиболее пригодные для сельскохозяйственной птицы (краткая характеристика, подготовка к скармливанию, примерные дачи).

45. Корма, наиболее пригодные для коров (краткая характеристика, подготовка к скармливанию, примерные дачи).

46. Корма, наиболее пригодные для свиней (краткая характеристика, подготовка к скармливанию, примерные дачи).

47. Корма, наиболее пригодные для овец (краткая характеристика, подготовка к скармливанию, примерные дачи).

48. Корма, наиболее пригодные для лошадей (краткая характеристика, подготовка к скармливанию, примерные дачи).

49. Понятие о кормовых кормах, рационах и типах кормления. Требования, предъявляемые к рационам. Контроль за эффективностью кормления.

50. Сенаж и его использование в животноводстве.

51. Опишите процессы пищеварения в ротовой полости, желудке и кишечнике свиньи.

52. Опишите ротовое, желудочное и кишечное пищеварение у жвачных животных.

53. Из каких отделов состоит система органов пищеварения? Опишите пищеварение у птицы.

54. Что такое безусловное и условные рефлексы? Как они используются при эксплуатации сельскохозяйственных животных?

55. Как образуются условные рефлексы у животных? Каково значение распорядка дня для повышения продуктивности животных?

56. Народнохозяйственное значение скотоводства. Пути повышения эффективности отрасли. Важнейшие биологические особенности крупного рогатого скота, как они учитываются в вашем хозяйстве?

57. факторы, влияющие на молочную продуктивность крупного рогатого скота. Учет молочной продуктивности на фермах. Как организован учет молочной продуктивности на фермах Вашего хозяйства?

58. Жирномолочность крупного рогатого скота. Факторы, влияющие на жирномолочность. Как организован учет жирномолочности крупного рогатого скота в Вашем хозяйстве?

59. Воспроизводство стада и техника разведения крупного рогатого скота. Зоотехническое и экономическое обоснование возраста случки телок. Межотельного периода и сроков хозяйственного использования коров. Дайте экономическое обоснование срокам хозяйственного использования коров в Вашем хозяйстве?

60. Состав молока ( жир, белок, сахар. Минеральные вещества0 и его значение в питании человека. Условия получения доброкачественного молока и контроль за его качеством. Каковы условия получения доброкачественного молока и как организован контроль за его качеством в Вашем хозяйстве?

61. Первичная обработка молока на фермах. Особенности получения и первичной обработки молока на промышленных комплексах.

62. Зоотехническая и экономическая оценка различных систем выращивания молодняка в молочном и мясном скотоводстве. Затраты кормов по периодам выращивания. Как организовано выращивание молодняка крупного рогатого скота в вашем хозяйстве?

63. Зимнее содержание и кормление дойных коров. Особенности содержания и кормления коров в промышленных комплексах по производству молока. Как организовано зимнее содержание и кормление дойных коров в Вашем хозяйстве?

64. Летнее содержание и кормление коров. Стойлово- лагерное и лагерное содержание коров. Организация пастбищного содержания коров. Изложите свои соображения о том, как следовало бы организовать летнее содержание коров в Вашем хозяйстве?

65. Нагул и откорм крупного рогатого скота в различных зонах страны. Виды откорма. Специализированные хозяйства по откорму скота. Эффективность промышленного скрещивания.

66. Первичный зоотехнический на учет на фермах крупного рогатого скота . Как организован первичный зоотехнический учет на фермах вашего хозяйства?

67. Молочное направление в скотоводстве. Основные породы крупного рогатого скота молочного направления продуктивности.

68. Особенности кормления и содержания ремонтных телок на комплексах промышленного типа. Приведите пример специализированного хозяйства по выращиванию нетелей и первотелок.

69. Комбинированное (молочно-мясное) направление в скотоводстве. Основные породы крупного рогатого скота комбинированного направления продуктивности.

70. Мясное направление в скотоводстве. Основные породы крупного рогатого скота мясного направления продуктивности.

71. Народнохозяйственное значение овцеводства. Хозяйственно- биологические особенности овец.

72. Особенности летнего и зимнего содержания и кормления овец. Затраты кормов на производство шерсти и баранины.

73. Грубошерстное направление в овцеводстве. Основные породы грубошерстных овец и их классификация.

74. Физико-технические свойства шерсти. Тонина шерсти и методы ее определения. Факторы, влияющие на тонину шерсти.

75. Полутонкорунное направление в овцеводстве. Породы овец полутонкорунного направления.

76. Хозяйственная классификация пород овец. Принципы, положенные в основу хозяйственной классификации пород овец. Основные породы овец разных направлений продуктивности (назвать породы).

77. Тонкорунное направление в овцеводстве. Классификация тонкорунных пород. Основные породы.

78. Особенности оценки свиней по мясной продуктивности. Как оцениваются по мясной продуктивности свиньи в вашем хозяйстве?

79. Воспроизводства стада и техника разведения свиней. Зоотехническое и экономическое обоснование возраста первой случки и сроков хозяйственного использования свиней. Структура стада. Основные и проверяемые матки.

80. Особенности кормления и содержания супоросных и подсосных маток. Как организовано кормление и содержание супоросных и подсосных маток в вашем хозяйстве?

81. Планирование и проведение опоросов. Подкормка поросят и выращивание ремонтного молодняка. Как проводятся опоросы и выращивается ремонтный молодняк в Вашем хозяйстве?

82. Виды откорма свиней. Породы свиней, наиболее пригодные для каждого вида откорма. Факторы, влияющие на эффективность откорма. Эффективность промышленного скрещивания. Затраты кормов на производство свинины при разных видах откорма. Какой вид откорма применяется на свиноводческих фермах вашего хозяйства? Его особенности?

83. Принципы бонитировки свиней. Признаки, учитываемые при бонитировке.

84. Народнохозяйственное значение свиноводства. Важнейшие хозяйственно- биологические особенности свиней.

85. Зоотехническая и экономическая оценка различных систем содержания свиней в летний и зимний периоды. Какова эффективность принятой в вашем хозяйстве системы содержания свиней в зимний и летний периоды?

86. Основные направления продуктивности в коневодстве. Породы лошадей разных направлений продуктивности.

87. Оценка лошадей разных направлений по работоспособности. Режим работы лошадей. Особенности содержания, кормления и использования подсосных кобыл. Как организовано содержание, кормление и использование подсосных в Вашем хозяйстве?

88. Главнейшие хозяйственно-биологические особенности лошади и их учет при эксплуатации лошадей.

89. Народнохозяйственное значение птицеводства. Пути повышения эффективности развития птицеводства. Главнейшие хозяйственно-биологические особенности сельскохозяйственной птицы.

90. Деление пород кур по направлению продуктивности. Назовите породы кур разных направлений продуктивности.

91. Деление пород уток по направлению продуктивности. Назовите основные породы уток разных направлений продуктивности.

92. Мясная продуктивность сельскохозяйственной птицы. Факторы, влияющие на мясную продуктивность. Оценка птицы по мясной продуктивности. Зоотехническая и экономическая оценка промышленного скрещивания в птицеводстве, выращивание бройлеров.

93. Основы инкубации яиц сельскохозяйственной птицы разных видов.

94. Понятие о молоке. Состав коровьего молока. Свойства молока и его органолептические показатели.

95. Биохимические и физические свойства молока, их использование в технологии молочных продуктов. Состав и свойства молока кобылы.

96. Факторы, влияющие на состав и свойства молока. Что такое лактация?

97. Основные требования к получению доброкачественного молока. Требования ГОСТ Р52054-2003.

98. Ассортимент питьевого молока. Схема технологического процесса производства питьевого молока.

99. Значение кисломолочных продуктов в питании человека. Классификация кисломолочных продуктов. Способы производства.

100. Способы производства сливочного масла. Технологические операции при производстве масла методом сбивания сливок.

101. Основные виды сливочного масла. Химический состав. Производство масла способом преобразования.

102. Опишите технологическую схему производства натуральных стуженых сыров. Классификация сыров.

103. Опишите технология производства плавленых сыров, требования к молоку для производства сыров.

104. Переработка вторичного молочного сырья. Ассортимент молочных продуктов из вторичного молочного сырья.

105. Значение мяса и мясопродуктов в питании населения. Количественные и качественные показатели мясной продуктивности и качества мяса.

106. Ветеринарно- санитарный контроль продуктов убоя. Товароведческая оценка мяса, маркировка.

107. Сортовой разруб туш КРС, свиней, овец.

108. Перечислите и опишите основные пороки мяса.

109. Основные методы консервирования мяса. Их сущность.

110. Посол мяса, виды посола, применение.

111. Копчение мяса, его виды.

112. Консервирование мяса высокими температурами, сублимация мяса.

113. Технология изготовления вареных колбас.

114. Технология производства сосисок, сарделек.

115. Технология производства полукопченых колбас.

116. Технология производства варено- копченых и сыро-копченых колбас.

117. Ассортимент мясных полуфабрикатов их характеристика.

### НОМЕРА ВОПРОСОВ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Предпоследняя **цифра учебно-**  **го шифра** | Последняя цифра учебного шифра | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 0 |
| 1 | 1,20,48,  56,117 | 11,39,53,  75,90 | 15,40,20,  76,88 | 17,24,40,  58,116 | 17,24,40,  58,97 | 18,34,50,  77,96 | 19,44,23,  78,115 | 5,54,42,  87,115 | 17,28,43,  56,102 | 1,38,27,  85,107 |
| 2 | 17,21,49,  57,94 | 2,38,52,  74,114 | 12,41,21,  77,107 | 14,51,38,  56,101 | 13,25,41,  59,103 | 12,35,51,  76,94 | 11,45,24,  79,100 | 18,55,41,  86,98 | 2,29,44,  57,92 | 9,39,28,  84,99 |
| 3 | 8,22,50,  58,100 | 18,37,51,  73,92 | 3,42,22,  78,113 | 13,52,37,  93,106 | 9,26,42,  60,102 | 10,36,52,  75,104 | 10,46,25,  80,94 | 3,20,40,  69,106 | 10,30,45,  58,107 | 11,40,29,  73,108 |
| 4 | 6,23,51,  59,93 | 7,36,50,  72,99 | 16,43,23,  79,91 | 4,53,36,  92,112 | 14,27,43,  61,94 | 1,37,53,  74,101 | 4,47,26,  81,100 | 11,21,39,  84,113 | 10,31,46,  59,114 | 12,41,30,  72,88 |
| 5 | 4,24,52,  60,96 | 5,35,49,  71,92 | 2,44,24,  80,98 | 1,54,35,  91,117 | 5,28,44,  62,111 | 15,38,54,  73,105 | 12,48,27,  82,109 | 9,22,38,  93,110 | 13,32,47,  60,114 | 9,42,31,  71,100 |
| 6 | 3,25,53,  61,97 | 19,34,48,  70,87 | 1,45,25,  81,103 | 2,55,34,  90,97 | 7,29,45,  63,90 | 6,39,55,  72,110 | 16,49,28,  83,104 | 8,23,37,  92,105 | 10,33,48,  61,107 | 11,43,32,  70,108 |
| 7 | 18,26,54,  62,99 | 12,33,47,  69,92 | 3,46,26,  82,113 | 5,20,33,  89,115 | 13,30,46,  64,96 | 2,40,49,  71,89 | 7,50,29,  84,109 | 17,24,36,  91,103 | 12,34,49,  62,99 | 13,44,33,  69,104 |
| 8 | 10,27,55,  63,90 | 4,32,46,  68,111 | 6,47,27,  83,110 | 8,31,47,  65,99 | 14,41,20,  70,102 | 3,51,30,  85,95 | 8,25,35,  90,88 | 8,25,35,  50,63,94 | 18,35,50,  63,102 | 9,45,55,  68,101 |
| 9 | 5,28,56,  64,112 | 8,31,45,  67,113 | 15,48,28,  84,112 | 7,22,31,  87,116 | 15,32,48,  66,113 | 7,42,21,  69,107 | 14,52,31,  86,94 | 4,26,34,  89,116 | 9,36,51,  64,108 | 19,46,54,  67,91 |
| 0 | 9,29,54,  65,92 | 16,30,44,  66,94 | 6,49,29,  85,117 | 16,23,30,  86,114 | 6,33,49,  67,116 | 15,43,22,  68,102 | 16,53,32,  87,104 | 17,27,33,  88,93 | 5,37,52,  65,93 | 10,47,53,  66,117 |