

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
БИОЛОГО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

**ИНТЕНСИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА**

Методические указания
к самостоятельной работе

Новосибирск 2015

УДК 637.12:636,2. (07)

ББК 65.305.735

И 731

Кафедра разведения, кормления и частной зоотехнии

Составитель проф. *М. Ф. Кобцев*

Рецензент д-р с.-х. наук, проф. *В. С. Токарев*

Интенсивные технологии производства молока: метод. указания, изд-е 2-е/Новосиб. гос. аграр. ун-т. Биол.-технол. фак.; сост. М. Ф. Кобцев. - Новосибирск: Изд-во НГАУ, 2015.- 25 с.

Методические указания предназначены для студентов, обучающихся по направлениям подготовки 36.03.02 - Зоотехния и 35.03.07- Технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

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

ВВЕДЕНИЕ

На изучение дисциплины «Интенсивные технологии производства молока» запланировано 144 ч, в том числе 68 аудиторных и 76 ч (52,8 %) отведено для самостоятельно- го освоения. Учебным планом предусмотрены экзамены и контрольная работа. Дисциплина относится к базовой ча- сти М.2 математического и естественно-научного цикла.

Основная цель дисциплины - освоение интенсивных ресурсосберегающих технологий производства и повыше- ния качества молока, применяемых в передовых хозяйствах страны и за рубежом.

В процессе изучения дисциплины решаются следую- щие **задачи**:

- освоить технологию отдельно-группового содер- жания коров в зависимости от их физиологического состо- яния и уровня продуктивности; изучить инновационные технологии интенсивного выращивания ремонтных телок и подготовки нетелей к лактации; изучить оптимизирован- ные технологии, обеспечивающие снижение себестоимости производства молока в зимний и летний периоды;

- овладеть новыми способами машинного доения ко- ров с использованием нового поколения доильного обору- дования, научиться планировать поточное производство на фермах с интенсивными технологиями производства молока.

Изучение предмета основывается на базовых дисци- плинах: физиологии, биохимии, кормлении и разведении животных, генетике, зоогигиене, ветеринарии, механиза- ции производственных процессов, экономике сельскохозяй- ственного производства.

Требования к уровню освоения учебной дисципли- ны. В соответствии с требованиями ФГОС ВПО дисципли- на «Интенсивные технологии производства молока» на- правлена на формирование следующих профессиональных

компетенций (ПК) по направлению подготовки 111100.62 - Зоотехния (квалификация (степень) бакалавр):

- применять современные методы и приёмы разведения, кормления, содержания и интенсивного использования животных (ПК-1);
- использовать современные информационные технологии (ПК-3);
- принимать конкретные технологические решения с учетом особенностей биологии животных (ПК-5);
- применять современные методы исследований в области животноводства (ПК-19).

По окончании изучения дисциплины студент должен овладеть определенными знаниями, умениями и навыками.

Знать:

- хозяйственно-биологические особенности молочного скота, разводимого в нашей стране;
- интенсивные технологии производства молока на молочных фермах;
- методы повышения санитарного качества молока в хозяйствах разных форм собственности.

Уметь:

- организовать высокорентабельное производство молока и молочной продукции, отвечающей требованиям современного рынка;
- использовать достижения науки и передового опыта для получения доброкачественного молока;
- применять новейшие средства механизации и автоматизации производственных процессов на молочных фермах.

Владеть:

- способностью в условиях развития науки и изменяющейся практики к переоценке накопленного опыта, приобретению новых знаний, используя современные информационные технологии;
- методами организации, планирования и управления производством, методикой определения экономической эффективности производства и реализации продукции;

- высокоэффективными производственными приемами получения молока в хозяйствах, способами его первичной обработки, хранения и транспортировки.

Основные формы обучения - самостоятельное выполнение заданий и контрольной работы, участие в проведении научных исследований, подготовка докладов и выступление на студенческой научной конференции, участие в конкурсах студенческих научных работ.

Для развития творческой инициативы будущих специалистов, повышения их познавательной активности значительная часть тем и разделов учебной дисциплины вынесены на самостоятельное освоение. Перечень тем и разделов и рекомендуемая литература доводятся студентам в начале учебного года.

Самостоятельная работа студентов осуществляется в форме выполнения:

- а) учебных заданий;
- б) контрольной работы;
- в) тестовых заданий;
- г) изучения и освоения дополнительных вопросов дисциплины;
- д) участия в научной работе.

Контроль за самостоятельной работой осуществляется в течение всего учебного года согласно графику, в котором указаны определенные дни и время приема студентов преподавателем. Результаты контроля самостоятельной работы студентов преподаватель фиксирует в журнале учета учебной нагрузки. Оценка знаний текущего контроля проводится по двухбалльной системе - «удовлетворительно» и «неудовлетворительно» (зачтено, незачтено). Текущий и промежуточный контроль носит обучающий характер.

Итоговый контроль усвоения дисциплины завершается сдачей экзамена. Экзамен проводится в письменной, устной или комбинированной форме.

1. ОБЩИЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ ИЗУЧЕНИЮ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ

Самостоятельное изучение разделов дисциплины целесообразно начинать с подбора рекомендованной учебной и методической литературы. После изучения необходимо провести самопроверку знаний путем ответов на вопросы, предусмотренные по каждой теме.

Рекомендуемая литература

Основная

1. *Костомахин Н. М.* Скотоводство.- СПб.: Лань, 2007.- 732 с.
2. *Калашников А. П.* Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных / А. П. Калашников и др.- Элиста: Джатор, 2003.- 455 с.
3. *Кобцев М. Ф.* Практикум по скотоводству / М. Ф. Кобцев, Г. И. Рагимов, О. А. Иванова.- Новосибирск: Принтинг, 2005.- 144 с.
4. *Кобцев М. Ф.* Технология производства молока и говядины в условиях Сибири: учеб. пособие - Новосибирск: ИЦ Агро-Сибирь, 2009.- 276 с.

Дополнительная

5. *Кобцев М. Ф.* Молочная продуктивность крупного рогатого скота и технология производства молока: учеб. пособие.- Новосибирск: Агро-Сибирь, 2006.- 139 с.
6. *Кобцев М. Ф.* Интенсивные технологии производства молока в Сибири: учеб. пособие / М. Ф. Кобцев, В. Д. Степура. - Новосибирск, 1988.- 60 с.

7. Кобцев М. Ф. Скотоводство и технология машинного доения коров / М. Ф. Кобцев, Г. И. Рагимов; Новосиб. гос. аграр. ун-т.- Новосибирск, 2010.-108 с.

8. Нагдалиев Ф. А. Скотоводство.- Барнаул, 2001.- 334 с.

9. Кобцев М. Ф. Оценка и отбор коров по пригодности к интенсивной технологии / М. Ф. Кобцев, А. Г. Колчев, И. И. Клименок и др.; Новосиб. гос. аграр. ун-т.- Новосибирск, 2011.-88 с.

10. Журналы: «Животноводство России», «Молочное и мясное скотоводство», «Главный зоотехник».

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ ИЗУЧЕНИЮ ОТДЕЛЬНЫХ ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ

Тема 1. Молочная продуктивность крупного рогатого скота. Учет молочной продуктивности

Ознакомиться с основными показателями, характеризующими молочную продуктивность коров. Изучить методы учета и технику вычисления удоев коров за лактацию, определения среднего содержания жира и белка в молоке. Приобрести практические навыки ведения соответствующих форм производственного и племенного учета. Определить количество молочного жира за лактацию. Построить лактационные кривые. Рассчитать коэффициенты постоянства, полноценности лактации, молочности.

Литература: 1, с. 92-96; 3, с. 31-39; 4, с. 143-145; 5, с. 5-30.

Вопросы для самоконтроля

1. Что такое лактация?

2. Как учитывают удои коров за лактацию и за год?
3. Каким образом определяют среднее содержание жира и белка в молоке за лактацию?
4. Как рассчитать коэффициенты постоянства, полноценности лактации, молочности?
5. С какой целью проводят контрольное доение коров?
6. Как перевести 3500 кг молока жирностью 3,8 % в молочную базисную жирность?

Тема 2. Инновационные технологии выращивания ремонтных телок и подготовки нетелей к лактации

Кормление и содержание стельных сухостойных коров. Отел коров. Уход за коровой и телят после рождения. Методы выращивания телят в молочном и мясном скотоводстве. Содержание телят в неотапливаемом помещении. Подсосно-групповой метод. Технология выращивания ремонтных телок от 6 до 18 месяцев. Выявление охоты и искусственное осеменение телок. Назначение контрольно-селекционного двора. Подготовка нетелей к лактации. Массаж вымени.

Литература: 1, с. 192-211; 4, с. 14-48; 8, с. 197-210.

Вопросы для самоконтроля

1. Методы выращивания телят в молочном и мясном скотоводстве.
2. На чем основано преимущество выращивания телят в неотапливаемых помещениях?
3. В каком возрасте и с какой живой массой пускают телок в случку в товарных и племенных хозяйствах?
4. В чем заключается подготовка нетелей к отёлу?
5. По каким показателям оценивают и отбирают коров-первотелок для ремонта стада?

Тема 3. Производство молока на фермах с поточно-цеховой технологией

Самостоятельно выполняя задание, студент должен построить циклограмму движения животных по цехам; подсчитать количество кормодней и валовой удой; определить потребность в кормах на 1 корову в год и на все поголовье фермы, стоимость кормов; рассчитать потребность в помещениях для содержания животных с учетом их физиологического состояния; рассчитать и обосновать потребность в обслуживающем персонале и затраты труда на 1 ц молока; дать конкретные предложения по сокращению затрат на производство единицы продукции и совершенствованию технологии, заложенной в проектах.

Литература: 3, с. 42-69, с. 48-58; 5, с. 3-13; 8, с. 228-256.

Вопросы для самоконтроля

1. Как построить циклограмму движения животных по секциям и цехам?
2. Каким способом подсчитывают количество кормодней и валовой удой?
3. Продолжительность (в днях) пребывания животных в цехах сухостойного периода, отела, раздоя и осеменения, производства молока.
4. Как рассчитать среднегодовое количество коров?
5. Как определить себестоимость производства 1 ц молока?
6. Затраты кормовых единиц и человеко-часов на 1 ц молока.

Тема 4. Машинное доение коров, новое поколение доильных установок и аппаратов

Выполнение данного задания преследует цель научить студентов правилам ручного и машинного доения коров, ухода за выменем, определению эффективности применения стационарных, станочных и передвижных доильных агрегатов. Установить преимущество доильного оборудования нового поколения, раскрыть сущность автоматизированных доильных установок и аппаратов с различной степенью автоматизации. Правила ухода за доильным оборудованием, моющие средства.

Литература: 1, с. 246-267; 4, с. 78-95; 10.

Вопросы для самоконтроля

1. Правила машинного доения коров.
2. Какие доильные установки относят к стационарным? 3. Особенности доения коров в доильных залах.
4. В чем заключается сущность автоматизированных доильных установок УДА-8, УДА-16, Европараллель и др.?
5. Правила ухода за доильным оборудованием.

Тема 5. Интенсивная оптимизированная технология производства молока на механизированных фермах в зимний период

Размеры и типы застройки молочных ферм и комплексов. Системы и способы содержания коров. Организация и технология кормления и поения коров. Способы уборки навоза: механический, гидравлический, подпольный. Зоотехнические условия содержания животных. Организация и технология раздоя коров.

Литература: 1, с. 213-273; 4, с. 62-122; 8, с. 211-216.

Вопросы для самоконтроля

1. Какие существуют типы застройки молочных ферм и комплексов?
2. Способы содержания коров, их преимущества и недостатки.
3. Способы раздачи кормов и поения животных.
4. Мобильные, стационарные средства механизации уборки навоза.
5. В чем заключается различие между гидросмывом и самотечным (самосплавным) способами уборки навоза?
6. Оптимальные параметры относительной влажности воздуха, содержания углекислоты и аммиака в коровнике.
7. Как организовать раздой коров?

Тема 6. Оценка и отбор коров по пригодности к интенсивной технологии

Оценка коров по пригодности к машинному доению. Строение и форма вымени. Прикрепление вымени к брюшной стенке. Промеры вымени: обхват, длина, ширина, глубина. Форма, длина и диаметр сосков, расстояние между ними. Расстояние от дна вымени до пола. Физиологические свойства вымени: емкость, интенсивность молокоотдачи, продолжительность доения, индекс вымени, время холостого доения, ручной додой, максимальная разность в удое четвертей. Оценка продуктивности за укороченную лактацию.

Литература: 3, с. 40-71; 9, с. 14-35; 10.

Вопросы для самоконтроля

1. Какие формы вымени пригодны для машинного доения?
2. Строение вымени.

3. Какие соски по длине, диаметру пригодны для машинного доения?
4. Как и какими инструментами измеряют обхват, длину, ширину и глубину вымени?
5. Что означает индекс вымени?
6. Как определить интенсивность молокоотдачи и емкость вымени?
7. Что такое холостое доение?

Тема 7. Ресурсосберегающая технология производства молока в летний период

Технология перевода молочного скота с зимнего на летнее содержание. Пастбищная и стойлово-лагерная система содержания коров. Организация зеленого конвейера. Распорядок дня. Загонная система пастбы. Поение животных. Технология доения на передвижных доильных установках.

Литература: 4, с. 109-116; 6, с. 101-107.

Вопросы для самоконтроля

1. Порядок перевода скота с зимнего на пастбищное содержание.
2. Системы содержания коров в летний период.
3. Что такое зеленый конвейер?
4. Распорядок дня в начале и в середине летнего периода.
5. Загонная система пастбы.

Тема 8. Повышение санитарного качества молока на молочных фермах

Первичная обработка молока: очистка, охлаждение, пастеризация. Способы транспортировки молока. Технические требования к качеству молока. Уход за животными

и доильным оборудованием. Профилактика маститов у коров. Санитарные требования к содержанию помещений. Гигиена работников молочной фермы и безопасность жизнедеятельности.

Литература: 4, с. 145-163.

Вопросы для самоконтроля

1. Как осуществляется очистка и охлаждение молока на молочной ферме?
2. Температурные режимы длительной, кратковременной и мгновенной пастеризации.
3. Способы транспортировки молока.
4. Клинический и субклинический мастит.
5. Какие показатели включают технические требования к качеству молока?
6. В чем заключается гигиенические требования к работникам молочной фермы?

2.1. Выполнение контрольной работы

Контрольная работа по дисциплине «Интенсивные технологии производства молока» выполняется в рамках самостоятельной работы студента. Она носит реферативный характер и оценивается по двухбалльной системе: «зачет», «незачет».

Примерные темы контрольных работ

1. Поточно-цеховая технология производства молока.
Литература: 4, с. 48-58.
2. Прогрессивная технология выращивания телят в неотапливаемых помещениях.
Литература: 4, с. 23-30; 10.

3. Инновационные технологии выращивания ремонтных телок и подготовки нетелей к лактации.

Литература: 1, с. 192-211; 4, с. 34-46.

4. Оценка и отбор коров по пригодности к интенсивной технологии.

Литература: 9, с. 14-27; 3, с. 45-53; 10.

5. Ресурсосберегающая технология производства молока в летний период.

Литература: 1, с. 242-246; 4, с. 109-118.

6. Интенсивная технология производства молока на механизированных фермах в зимний период.

Литература: 1, с. 216-242; 4, с. 62-74.

7. Интенсификация производства молока с применением передовых технологий на молочной ферме.

Литература: 1, с. 70-96; 6, с. 5-32; 10.

8. Новые способы машинного доения коров с использованием современного доильного оборудования.

Литература: 1, с. 246-266; 4, с. 74-95; 10.

9. Организация и технология раздоя коров. Коровы-рекордистки.

Литература: 4, с. 102-106.

По желанию студенты могут выбрать другие темы для выполнения контрольной работы.

Краткая методика выполнения контрольной работы

Цель контрольной работы - углубить и закрепить теоретические знания студентов по вопросам интенсивных технологий производства молока и выращивания ремонтного молодняка, приобрести навыки работы со специальной литературой, умение обобщать полученные данные и делать правильные выводы.

Контрольная работа включает: введение, основное содержание темы, выводы, библиографический список. Объем контрольной работы 12-15 машинописных листов.

Основные требования при написании контрольной работы: краткость изложения, точность формулировок, конкретность, доказательность выводов, обоснованность предложений.

Контрольная работа начинается с введения. В этом разделе показывают уровень развития животноводства в нашей стране, в том числе скотоводства, оценивают перспективы его развития. Далее исполнитель обосновывает научное и практическое значение избранной темы контрольной работы.

При изложении обзора литературы исполнитель показывает состояние изученности вопроса. При этом желательно создать картотеку из кратких рефератов изучаемых источников с подробным указанием библиографических данных. Это позволит систематизировать материал и рационально описать его в разделе. В библиографический список включают все источники, которые были использованы при изложении материала. Количество источников должно быть не менее 6, из которых 4 изданы за последние пять лет. Не рекомендуется цитировать учебники.

Ссылки на литературные источники дают в тексте в прямоугольных скобках с указанием порядкового номера. Сведения должны включать фамилию, инициалы авторов, заглавие книги, место издания, год, количество страниц. Сокращенные названия допускаются для трех городов: Москва (М.), Ленинград (Л.) - Санкт-Петербург (СПб.), Ростов-на-Дону (Ростов-н/Д).

Если в разделе приводятся таблицы, диаграммы и другой иллюстративный материал, то после таблиц необходимо дать пояснительный текст, не повторяя цифровые показатели. Исполнителю необходимо провести углубленный анализ помещенных в таблице данных: указать на различия, отметить тенденции, закономерности. Полученные данные сле-

дует анализировать в сравнительном аспекте. Иллюстрации приводятся с целью придать излагаемому тексту ясность и конкретность.

Выводы должны быть краткими, четко сформулированными, отражающими сущность излагаемого вопроса. В случае расхождения с общепринятыми представлениями необходимо аргументированно высказать свою точку зрения по изучаемой теме.

Библиографический список размещают после выводов в соответствии с современными правилами оформления использованных литературных источников.

2.2. Тестовые задания

1. Что означает емкость вымени:

- A. Вечерний удой коровы при 3-кратной дойке на первом месяце лактации.
- B. Разовый удой на 2-м или 3-м месяцах лактации после 12-часовой выдержки.
- C. Суточный удой, поделенный на число доений.
- D. Расчетный показатель, полученный на основании измерения вымени.

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

- A. Содержание жира в молоке за все месяцы лактации сложить и разделить на число случаев.
- B. Удой за каждый месяц перевести в однопроцентное молоко, сложить и разделить на фактический удой за лактацию.
- C. Удой за каждый месяц умножить на содержание жира, сложить и разделить на удой за лактацию.
- D. Содержание жира за первый и последний месяц лактации сложить и разделить на два.

3. Что такое запуск коров:

- A. Период от отела до плодотворного осеменения.
- B. Момент прекращения образования и выделения молока.
- C. Время от плодотворного осеменения до начала сухостойного периода.
- D. Период от отела до окончания лактации.

4. Желательные формы вымени и сосков для машинного доения:

- A. Асимметричное, округлое, отвисшее вымя; карандашевидные, грушевидные соски.
- B. Чашевидное, козье, со сближенными сосками вымя; бутылчатообразные соски.
- C. Короткие, тонкие и длинные, толстые соски.
- D. Ваннообразное, чашевидное, округлое вымя; цилиндрические, конические соски.

5. Что означает индекс вымени и чему он равен у первотелок и взрослых коров:

- A. Отношение удоя в передних долях вымени к задним; 70-75 и 80-90 %.
- B. Отношение удоя в задних долях вымени к общему удою; 60-62 и 56-59 %.
- C. Отношение удоя в передних долях вымени к общему удою, выраженное в процентах; 40 и 41-44 %.

6. Общероссийская базисная норма жира и белка в молоке:

- A. 3,6 % жира и 3,2 % белка.
- B. 3,4 % жира и 3 % белка.
- C. 3,8 % жира и 3,5 % белка.

7. Технология в общем понимании:

- А. Комплекс высокоэффективных производственных приемов разведения, кормления, содержания и использования животных, обеспечивающих их высокую продуктивность при низкой себестоимости продукции.
- В. Совокупность научно обоснованных приемов по переработке сырья в готовое изделие или в промежуточный продукт.
- С. Технология, обеспечивающая экономию труда, энергии и более эффективное использование кормов и помещений.

8. Какой метод применяется для определения молочной продуктивности коров:

- А. Ежедневный учет удоев. В. Тестирование.
- С. Контрольные доения. D. Расчетный.

9. Длительность пребывания коров в цехах отела, раздоя и осеменения:

- А. 40 и 120 дней. В. 25 и 100 дней. С. 10 и 70 дней.

10. Что означает технология в животноводстве:

- А. Технология, заключающая в себе совокупность наиболее благоприятствующих факторов и основанная на ресурсосбережении и самообслуживании животных.
- В. Совокупность научно обоснованных приемов по переработке сырья в готовое изделие или в промежуточный продукт.

- С. Совокупность последовательно выполняемых с помощью технических средств практических приемов по производству определенного вида продукта.

11. Что означает интенсивная технология:

- А. Комплекс высокоэффективных производственных приемов разведения, кормления, содержания и использования животных, обеспечивающих их высокую продуктивность при низкой себестоимости продукции.
- В. Технология, обеспечивающая экономию труда, энергии и более эффективное использование кормов и помещений.
- С. Совокупность последовательно выполняемых с помощью технических средств практических приемов по производству определенного вида продукта.

12. К чему приводит передержка аппаратов на вымени:

- А. Передержка аппаратов на вымени не повреждает нежную ткань молочной железы и не приводит к возникновению мастита.
- В. Холостое доение вызывает у коровы болевые ощущения и повреждает нежную ткань молочной железы, что приводит к возникновению мастита.
- С. Холостое доение вызывает у коровы болевые ощущения, но не повреждает нежную ткань молочной железы.

13. Что такое мастит:

- А. Заболевание полости рта.
- В. Воспаление половых органов.
- С. Воспаление молочной железы.

14. Температура молока при реализации его на перерабатывающие предприятия:

- А. Не выше 10°C. В.
- Не выше 4°C. С. Не
- выше 8°C.

15. Какие элементы включает интенсивная технология:

- А. Повышение генетического потенциала продуктивности и улучшение технологических свойств скота; интенсивное выращивание ремонтных телок и ускоренное воспроизводство стада; рациональные способы содержания; комплексная механизация производственных процессов; неукоснительное соблюдение технологической дисциплины.
- В. Повышение генетического потенциала продуктивности и улучшение технологических свойств скота; интенсивное выращивание ремонтных телок и ускоренное воспроизводство стада; нормированное полноценное кормление скота; рациональные способы содержания; комплексная механизация производственных процессов; своевременные ветеринарно-профилактические мероприятия; неукоснительное соблюдение технологической дисциплины.

16. Какие типы доильных аппаратов используются при доении коров:

- А. Однотактные. В.
- Двухтактные. С.
- Трехтактные.
- Д. Четырехтактные.

17. Название доильной установки:

- А. Березка.

В. Елочка.
С. Тандем. D.
Каскад. Е.
Волга. F. Майга.

18. Коэффициент молочности у коров:

- A. Количество молока в удое за лактацию в расчете на 1 день лактации.
- В. Количество молока в удое за лактацию в расчете на 100 кг живой массы.
- С. Количество молока в удое за лактацию к удою за первые 100 дней лактации.
- D. Отношение количества молока в удое за лактацию к высшему суточному удою.

19. Сущность поточно-цеховой технологии:

- A. Технология, обеспечивающая экономию труда, энергии и более эффективное использование кормов и помещений.
- В. Технология, заключающаяся в себе наиболее благоприятствующие факторы и основанная на ресурсосбережении и самообслуживании животных.
- С. Создание для животных наиболее оптимальных условий кормления и содержания в зависимости от их физиологического состояния и уровня продуктивности.

20. Температура воды для подмывания вымени:

- A. 38°C.
- В. 45°C. С.
- 60°C. D.
- 30°C.

21. Какие доильные установки применяют в доильных залах:

- А. УДС-3Б, АДМ-8А-2, ДАС-2В, УДА-100.
- В. УДЕ-8А, УДТ-8, УДТ-6, УДА-8А, УДА-16А.
- С. УДА-8А-1, АД-100Б, УДС-3Б, УДТ-8.

22. Названия доильных аппаратов (два правильных ответа):

- А. Елочка.
- В. Волга.
- С. Каскад.
- Д. Березка.
- Е. Майга.
- Ф. Тандем.

23. В каком возрасте и с какой живой массой пускают телок в случку в племенных хозяйствах:

- А. 15, 330-350 кг.
- В. 20, 450 кг.
- С. 18, 380-400 кг.
- Д. 21, 450-500 кг.
- Е. 14, 300-320 кг.

24. Типы автоматизированных доильных установок:

- А. АДМ-8А-1, УДС-3Б, ДАС-2В.
- В. АДМ-8А-2, УДЕ-8А, УДТ-6.
- С. УДА-8А; УДА-16А, УДА-100.

25. Какой гормон стимулирует рефлекс молокоотдачи:

- А. Трипсин.
- В. Окситоцин.
- С. Коллаген.
- Д. Лактоглобулин.
- Е. Ретикулин.

26. Из каких технологических элементов состоит подготовка вымени к доению:

- А. Обмывание вымени чистой теплой (40-45°C) водой, вытирание сухим полотенцем, подготовительный массаж, сдаивание первых 2-3 струек молока в кружку с темной тканью.
- В. Сдаивание первых 2-3 струек молока в кружку с темной тканью, обмывание вымени чистой теплой (40-45°C) водой, вытирание сухим полотенцем, подготовительный массаж.
- С. Обмывание вымени чистой теплой (40-45°C) водой, вытирание сухим полотенцем, сдаивание первых 2-3 струек молока в кружку с темной тканью, подготовительный массаж.

27. Что означает оптимизированная технология:

- А. Совокупность последовательно выполняемых практических приемов по производству определенного вида продукта.
- В. Технология, включающая наиболее благоприятные условия содержания животных и основанная на ресурсосбережении и самообслуживании.
- С. Комплекс высокоэффективных производственных приемов разведения, кормления, содержания и использования животных, обеспечивающих их высокую продуктивность при низкой себестоимости продукции.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Общие методические указания по самостоятельному изучению разделов дисциплины.....	6
2. Методические указания по самостоятельному изучению отдельных тем дисциплины и вопросы для проверки знаний.....	7
2.1. Выполнение контрольной работы	13
2.2. Тестовые задания	16

Составитель
Кобцев Михаил Федорович

**ИНТЕНСИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА**

Методические указания
к самостоятельной работе

Редактор Т. К. Коробкова
Компьютерная верстка Т. А. Измайлова

Объем 1,2 уч.-изд. л., 1,6 усл. печ. л.

630039, Новосибирск, ул. Добролюбова, 160, каб.106.
Тел./факс (383) 267-09-10. E-mail: 2134539@mail.ru