

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«ВИТЕБСКАЯ ОРДЕНА «ЗНАК ПОЧЕТА» ГОСУДАРСТВЕННАЯ
АКАДЕМИЯ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ»

**Кафедра технологии производства продукции и механизации
животноводства**

**ТЕХНОЛОГИЯ МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА.
ИЗУЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
И ВЫПОЛНЕНИЕ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ**

Методические указания для студентов заочной формы получения высшего
образования по специальности
«Производство продукции животного происхождения»

Витебск
ВГАВМ
2026

УДК 636.22/.28.034

ББК 46.0

Т38

Рекомендовано к изданию методической комиссией
биотехнологического факультета УО «Витебская ордена
«Знак Почета» государственная академия ветеринарной
медицины» от 22 января 2026 г. (протокол № 3)

Авторы:

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент *В. Н. Минаков*;
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент *С. Л. Карпеня*;
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент *Ю. В. Шамич*;
ассистент *Т. А. Шаура*

Рецензенты:

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент *Е. А. Левкин*;
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент *В. А. Дойлидов*

**Т38 Технология молочного скотоводства. Изучение дисциплины и
выполнение контрольной работы :** методические указания для
студентов заочной формы получения высшего образования по
специальности «Производство продукции животного происхождения» /
В. Н. Минаков, С. Л. Карпеня, Ю. В. Шамич, Т. А. Шаура. – Витебск :
ВГАВМ, 2026. – 44 с. – ISBN 978-985-591-309-3.

Методические указания подготовлены с учетом требований
общеобразовательного стандарта и учебной программы дисциплины
«Технология молочного скотоводства». Представлены вопросы и мате-
риалы для подготовки и выполнения программированной контрольной
работы студентами заочной формы получения высшего образования по
специальности 6-05-0811-02 «Производство продукции животного проис-
хождения».

УДК 636.22/.28.034

ББК 46.0

ISBN 978-985-591-309-3

© УО «Витебская ордена «Знак Почета»
государственная академия ветеринарной
медицины», 2026

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
I. Краткое содержание тем дисциплины	4
II. Организация выполнения и защиты контрольной работы	12
III. Перечень вопросов контрольной работы	13
IV. Проверочные программированные тесты выполнения контрольной работы	16
Рекомендуемая литература	43

Введение

Молочное скотоводство в Республике Беларусь занимает ведущее место среди отраслей общественного животноводства. От уровня его развития во многом зависит эффективность сельскохозяйственного производства в целом, так как эта отрасль представлена почти в каждой сельскохозяйственной организации, а для многих хозяйств является главной.

Развитие молочной отрасли республики осуществляется с учетом мировых тенденций и приоритетов агропромышленного комплекса Республики Беларусь. В последние годы в Республике Беларусь осуществлен ряд крупномасштабных мер по модернизации и техпереоснащению перерабатывающих предприятий молочной промышленности, консолидации и укрупнению производства, диверсификации сбыта. Повышен имидж белорусской отрасли АПК на международной арене – молочная отрасль страны заявила себя как крупный экспортер и поддерживает этот статус.

Наиболее характерными признаками устойчивого развития молочного подкомплекса страны являются удовлетворенный спрос на молоко и молочные продукты, активизация спроса у потребителей. Отрасль животноводства, полностью удовлетворяя потребность внутреннего рынка в продукции собственного производства (по молоку – 235%, мясу – 136%), обеспечивает продовольственную безопасность страны и создает значительный экспортный потенциал.

Поэтому изучению дисциплины «Технология молочного скотоводства» следует уделять особое внимание.

Цель изучения данной дисциплины – сформировать у студентов систематизированные знания, умения и навыки в области технологии молочного скотоводства, необходимые для подготовки и последующей профессиональной деятельности технолога.

I. КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Введение. Значение технологии молочного скотоводства. Происхождение, биологические и хозяйственные особенности. Молочная и мясная продуктивность

Введение

Значение технологии молочного скотоводства в народном хозяйстве Республики Беларусь, современное состояние и пути его дальнейшего развития. Производство молока и мяса в странах мира с развитым животноводством.

Основные достижения науки и передового опыта в технологии молочного скотоводства. Роль технолога в развитии отрасли, обеспечении населения республики продукцией высокого качества и увеличении ее экспортного потенциала.

Вопросы для самопроверки:

- 1. В чем заключается народнохозяйственное значение технологии молочного скотоводства в Республике Беларусь?*
- 2. Современное состояние скотоводства в республике и за рубежом.*
- 3. Роль технолога в развитии отрасли.*

1.1. Происхождение, биологические и хозяйственные особенности

Происхождение и эволюция крупного рогатого скота. Дикие предки и сородичи (тур европейский, зебу, бантенг, гаял, бизон, буйвол), их значение в сельскохозяйственном производстве.

Биологические и хозяйственные особенности крупного рогатого скота. Типы высшей нервной деятельности животных, поведенческие реакции, их связь с технологическими процессами и качеством получаемой продукции.

Конституция крупного рогатого скота. Связь конституции с продуктивностью и предрасположенностью к заболеваниям. Особенности конституции и экстерьера крупного рогатого скота разного направления продуктивности.

Экстерьер крупного рогатого скота. Методы оценки экстерьера. Индекс племенной ценности по экстерьеру.

Масти и отметины. Определение возраста и живой массы животных.

Интерьер крупного рогатого скота. Показатели интерьера, используемые для оценки здоровья, крепости конституции и раннего прогнозирования продуктивности.

Строение и функции молочной железы. Факторы, влияющие на ее формирование и развитие. Теоретические основы молокообразования и молоковедения.

Оценка морфологических признаков и функциональных свойств вымени. Линейные экстерьерные признаки вымени. Параметры пригодности вымени коров к машинному доению.

Вопросы для самопроверки:

1. Кто является родоначальником европейских пород крупного рогатого скота, его краткая характеристика.
2. Сородичи крупного рогатого скота, их краткая характеристика.
3. Назовите основные биологические и хозяйственные особенности крупного рогатого скота.
4. Охарактеризуйте типы высшей нервной деятельности и их влияние на продуктивность скота.
5. Дайте характеристику экстерьера и конституции крупного рогатого скота молочного и комбинированного направления продуктивности.
6. Назовите методы оценки экстерьера.
7. Как определяется индекс племенной ценности по экстерьеру?
8. Назовите основные масти и отметины.
9. Способы определения возраста и живой массы крупного рогатого скота.
10. Перечислите показатели интерьера, используемые для оценки здоровья и раннего прогнозирования продуктивности животных.
11. Расскажите строение и функции молочной железы.
12. Как происходит образование и выведение молока?
13. В чем заключается оценка морфологических признаков и функциональных свойств вымени?

1.2. Молочная продуктивность крупного рогатого скота

Признаки и показатели, характеризующие молочную продуктивность коров. Состав молока, его биологическая и пищевая ценность. Учет и оценка молочной продуктивности коров.

Факторы, влияющие на величину удоя и состав молока (порода, индивидуальные особенности, стадия лактации, возраст и живая масса телок при плодотворном осеменении, возраст и живая масса коров, кормление, условия содержания, раздой, продолжительность сервис- и сухостойного периодов, сезон отела, кратность и техника доения, качество вымени, здоровье животных, продолжительность использования и др.), и их использование при интенсификации производства молока.

Вопросы для самопроверки:

1. Состав молока и молозива.
2. Перечислите факторы, влияющие на молочную продуктивность.
3. Способы учета молочной продуктивности, их достоинства и недостатки.
4. Как определить среднегодовой удой на одну корову?
5. Как определить массовую долю жира и белка в молоке?
6. Как определить количество молочного жира и белка в молоке?

1.3. Мясная продуктивность крупного рогатого скота

Признаки и показатели, характеризующие мясную продуктивность крупного рогатого скота. Качество туш и мяса. Формирование мясной продуктивности скота. Учет и оценка мясной продуктивности при жизни и после убоя.

Факторы, влияющие на мясную продуктивность (индивидуальные особенности животных, порода, возраст, пол и кастрация, живая масса и упитанность, селекционные методы при чистопородном разведении, промышленное скрещивание, кормление и содержание в период выращивания и откорма, транспортировка, предубойное содержание, состояние здоровья и др.), и их использование при интенсификации производства говядины.

Вопросы для самопроверки:

- 1. Какие показатели характеризуют мясную продуктивность?*
- 2. Перечислите факторы, влияющие на мясную продуктивность скота.*
- 3. Перечислите способы определения упитанности скота.*
- 4. Как происходит формирование мясной продуктивности?*
- 5. Учет и оценка мясной продуктивности при жизни и после убоя в производственных условиях.*
- 6. На какие группы делится крупный рогатый скот, предназначенный для убоя, в зависимости от пола и возраста?*

2. Основные породы скота

Понятие о породе. Классификация пород. Структура породы. Формирование и совершенствование пород: место, время и методы выведения; условия, способствующие выведению, ареал распространения, масть; особенности экстерьера и конституции; живая масса новорожденных телят и молодняка по периодам роста; живая масса полновозрастных быков и коров; продуктивные качества, адаптационные способности, устойчивость к заболеваниям, пригодность к эксплуатации в условиях промышленных технологий; лучшие животные, направления дальнейшего совершенствования пород, ведущие племенные заводы.

Вопросы для самопроверки:

- 1. Перечислите основные факторы пороодообразовательного процесса.*
- 2. Назовите ведущие племзаводы в нашей республике.*
- 3. Опишите основные породы молочного направления продуктивности.*
- 4. Дайте характеристику пород комбинированного направления продуктивности.*

3. Племенная работа в скотоводстве

Селекционные признаки, взаимосвязь между ними и значение в племенной работе. Селекционно-генетические параметры (изменчивость, наследуемость, повторяемость, корреляции) и их использование в племенной работе с крупным

рогатым скотом. Использование в селекции скота достижений генетики и биотехнологии.

Определение племенной (генетической) ценности крупного рогатого скота по фенотипическим и генотипическим признакам. Индексная оценка племенной ценности.

Оценка и отбор племенного молодняка, коров и быков-производителей.

Формы, методы и типы подбора, и их использование при совершенствовании стад в племенных и товарных хозяйствах.

Прогнозирование продуктивности молочного стада. Определение эффективности селекции и целевого стандарта.

Принципы составления плана племенной работы с крупным рогатым скотом в хозяйстве. Выставки и выводки племенных животных. Апробация селекционных достижений.

Вопросы для самопроверки:

1. *Что входит в состав государственной племенной службы Республики Беларусь?*
2. *Какие селекционные признаки учитываются при разведении крупного рогатого скота?*
3. *Какие параметры популяционной генетики используются в племенной работе с крупным рогатым скотом?*
4. *Расчет племенной (генетической) ценности (EBV) коров и быков молочного направления продуктивности на основе метода BLUP (AM).*
5. *Индексная оценка племенной ценности.*
6. *Назовите методы разведения скота, используемые в племенных и товарных хозяйствах.*
7. *По каким показателям проводится комплексная оценка племенной ценности быков-производителей, коров и ремонтного молодняка?*
8. *Сущность оценки коров по фенотипу и генотипу.*
9. *Что такое отбор, формы и методы отбора?*
10. *Что такое подбор, его принципы и методы?*
11. *Какие способы мечения крупного рогатого скота вы знаете?*
Идентификация крупного рогатого скота.
12. *Перечислите основные формы документов по учету поголовья, продукции и кормов.*
13. *Основные документы племенного учета.*
14. *Принципы составления плана племенной работы с крупным рогатым скотом в хозяйстве.*
15. *Прогнозирование продуктивности стада (определение эффекта селекции и целевого стандарта).*
16. *Выставки и выводки. Апробация селекционных достижений.*

4. Воспроизводство стада

Основные показатели, характеризующие состояние воспроизводства стада. Оценка воспроизводительной способности коров и телок. Взаимосвязь периодов в межотельном цикле: стельность, сервис-период, лактация, сухостойный период. Определение убытков от яловости маточного поголовья.

Факторы и зоотехнические мероприятия, направленные на повышение воспроизводительной способности маточного поголовья. Целесообразная продолжительность хозяйственного использования коров в стаде. Уровень выбраковки полновозрастных коров и первотелок.

Расчет параметров воспроизводства стада в молочном скотоводстве и необходимого количества ремонтных телок.

Вопросы для самопроверки:

- 1. Какие показатели характеризуют состояние воспроизводства стада?*
- 2. Как проводят оценку воспроизводительных качеств крупного рогатого скота?*
- 3. Охарактеризуйте периоды в межотельном цикле: стельность, сервис-период, лактация, сухостойный период.*
- 4. Какие зоотехнические мероприятия и факторы способствуют повышению воспроизводительной способности маточного поголовья?*
- 5. В каком возрасте наступает половая (физиологическая) и хозяйственная зрелость крупного рогатого скота?*
- 6. Целесообразная продолжительность хозяйственного использования коров в стаде.*

5. Технология производства продуктов скотоводства

5.1. Выращивание телят в профилакторный и молочный периоды.

Технология выращивания ремонтного молодняка

Условия, способствующие получению здорового приплода. Особенности новорожденных телят. Состав и значение молозива. Зоотехнические мероприятия по снижению отхода новорожденных телят. Выращивание телят в профилакторный и молочный периоды. Технологические параметры: величина групп, площадь пола на одну голову, фронт кормления, микроклимат. Определение количества скотомест.

Особенности роста и развития молодняка. Системы выращивания ремонтных телок. Кормление и содержание молодняка в молочный и послемолочный периоды. Основные параметры технологии выращивания ремонтных телок и нетелей: величина групп, площадь пола на одну голову, фронт кормления, микроклимат. Значение мочiona и пастбищного содержания при выращивании ремонтных телок.

Возраст и живая масса телок при первом осеменении, их влияние на последующую молочную продуктивность коров. Селекционное и экономиче-

ское значение сокращения периода выращивания животных. Опыт лучших хозяйств по выращиванию телок.

Особенности подготовки нетелей к отелу. Раздой, оценка и отбор первотелок. Параметры отбора первотелок в основное стадо. Требования, предъявляемые к животным при комплектовании ферм и комплексов промышленного типа. Технология выращивания племенных бычков на племенных заводах и на элевере.

Вопросы для самопроверки:

- 1. Назовите основные условия получения здорового и жизнеспособного приплода.*
- 2. Расскажите о составе и значении молозива.*
- 3. Какие особенности новорожденных телят Вы знаете?*
- 4. Кормление и содержание телят в профилакторный период.*
- 5. Особенности выращивания молодняка в молочный период.*
- 6. Назовите основные технологические параметры, применяемые при выращивании ремонтных телок.*
- 7. Особенности кормления и содержания телок по периодам выращивания.*
- 8. Назовите возраст и живую массу ремонтных телок при первом осеменении.*
- 9. По каким параметрам отбирают первотелок в основное стадо?*
- 10. Укажите основные особенности технологии выращивания племенных бычков.*
- 11. Особенности подготовки нетелей к отелу.*
- 12. Назовите требования, предъявляемые к животным при комплектовании ферм и комплексов промышленного типа.*

5.2. Технология производства молока

Системы и способы содержания коров в стойловый и пастбищный периоды. Технология производства молока при разных способах содержания коров. Преимущества и недостатки. Основные требования к животным и принципы формирования технологических групп при привязном и беспривязном содержании.

Современные требования, предъявляемые к помещениям для коров разного физиологического состояния. Проектно-конструктивные особенности современных ферм и комплексов.

Современная интенсивная технология производства молока и воспроизводства стада, ее основные элементы и особенности применения. Менеджмент стада. Ремонт стада.

Особенности кормления и содержания коров разного физиологического состояния. Технология производства молока в пастбищный период. Зеленый конвейер.

Организация и технология машинного доения коров при разных способах содержания животных. Первичная обработка, хранение и реализация молока.

Снижение потерь молочной продуктивности в процессе производства. Опыт передовых хозяйств республики.

Вопросы для самопроверки:

- 1. Какие системы и способы содержания коров в стойловый и пастбищный периоды вы знаете?*
- 2. Назовите преимущества и недостатки производства молока при разных способах содержания коров.*
- 3. В чем заключается сущность формирования производственных групп при привязном и беспривязном содержании.*
- 4. Как рассчитать количество скотомест в каждой производственной группе, их назначение?*
- 5. Современная интенсивная технология производства молока и воспроизводства стада, ее основные элементы и особенности применения.*
- 6. Какие особенности кормления коров разного физиологического состояния?*
- 7. Опишите технологию пастбищного содержания коров.*
- 8. Как проводится машинное доение коров?*
- 9. Как проводится первичная обработка, хранение и реализация молока?*
- 10. Назовите основные факторы, позволяющие снизить потери молочной продукции.*

5.3. Технология производства говядины в молочном скотоводстве

Технология производства говядины на обычных товарных фермах. Особенности откорма скота на кормах собственного производства, барде и жоме. Откорм и нагул взрослых выбракованных животных.

Сущность и основные технологические принципы производства говядины на промышленной основе. Комплектование комплексов молодняком. Характеристика технологических периодов. Расчет основных параметров технологии производства говядины.

Резервы увеличения производства говядины и повышения ее качества. Снижение потерь количества и качества говядины в процессе производства и реализации скота на мясо.

Порядок взаимоотношений мясоперерабатывающих предприятий и хозяйств по сдаче-приемке, переработке скота. Порядок расчетов за проданный скот.

Опыт лучших хозяйств по выращиванию и откорму крупного рогатого скота.

Вопросы для самопроверки:

- 1. Какие системы выращивания и откорма молодняка на мясо вы знаете?*
- 2. Технология производства говядины на обычных товарных фермах.*

3. *Какова сущность и основные технологические принципы производства говядины на промышленной основе?*
4. *Дайте характеристику технологических периодов на промышленном комплексе по производству говядины.*
5. *Каковы резервы увеличения производства говядины и повышения ее качества?*
6. *Какой порядок взаимоотношений мясоперерабатывающих предприятий и хозяйств по сдаче-приемке и переработке скота?*
7. *Как снизить потери количества и качества говядины в процессе производства и реализации скота на мясо?*

II. ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ И ЗАЩИТЫ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Для студентов заочной формы получения высшего образования промежуточным контролем знаний по дисциплине «Скотоводство» является контрольная работа, которая проводится с целью оценки степени усвоения учебного материала при самостоятельной работе студентов в межсессионный период и умения применять приобретенные знания при решении практических вопросов.

Формой контрольной работы является аудиторное программированное тестирование.

На установочной лекции студенты получают вопросы для изучения дисциплины, используют методические указания по подготовке и выполнению контрольной работы. В период экзаменационной сессии на основании изученного материала проводится аудиторное программированное тестирование.

Критерием контроля знаний студентов является отметка «зачтено» или «не зачтено», полученная при выполнении контрольной работы в виде индивидуального программированного теста. Положительной считается отметка «зачтено» и является допуском студента к экзамену по данной дисциплине.

III. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Вопросы для подготовки к программированной контрольной работе по дисциплине «Технология молочного скотоводства»

1. Значение молочного скотоводства в народном хозяйстве Республики Беларусь. Современное состояние отрасли в республике и за рубежом.
2. Сородичи крупного рогатого скота, их краткая характеристика и значение.
3. Биологические и хозяйственные особенности крупного рогатого скота.
4. Типы высшей нервной деятельности, поведенческие реакции и связь с продуктивностью крупного рогатого скота.
5. Особенности экстерьера и конституции крупного рогатого скота молочного и комбинированного направления продуктивности.
6. Методы оценки экстерьера.
7. Масти и отметины скота.
8. Определение возраста и живой массы животных.
9. Факторы, влияющие на строение и развитие молочной железы.
10. Физиологические основы молокообразования и молоковыведения.
11. Оценка коров по морфологическим признакам и функциональным свойствам вымени.
12. Признаки и показатели, характеризующие молочную продуктивность коров.
13. Состав, биологическая ценность и пищевое значение молока.
14. Учет и оценка молочной продуктивности коров. Организация контрольных доек.
15. Факторы, влияющие на удой и состав молока.
16. Показатели мясной продуктивности. Биологическая и пищевая ценность мяса.
17. Формирование мясной продуктивности крупного рогатого скота по периодам выращивания.
18. Прижизненная и послеубойная оценка качества скота и туш. ГОСТ 34120-2017 «Крупный рогатый скот для убоя. Говядина и телятина в тушах, полутушах и четвертинах».
19. Состав туш и мяса.
20. Факторы, влияющие на мясную продуктивность.
21. Голландская черно-пестрая порода, ее характеристика и влияние на создание черно-пестрых пород скота других стран.
22. Голштинская порода скота, ее характеристика и значение в совершенствовании молочного скота.
23. Характеристика скота белорусской черно-пестрой породы и голштинской породы отечественной селекции.
24. Швицкая порода скота, ее характеристика и пути совершенствования.
25. Симментальская порода скота и пути ее совершенствования.
26. Джерсейская порода скота и пути ее совершенствования.

27. Датская порода скота и пути ее совершенствования.
28. Костромская порода скота и пути ее совершенствования.
29. Основные селекционные признаки и генетические параметры, взаимосвязь между ними и значение в племенной работе.
30. Определение племенной (генетической) ценности крупного рогатого скота по фенотипическим и генотипическим признакам.
31. Индексная оценка племенной ценности крупного рогатого скота.
32. Особенности селекционной работы в племенном и товарном молочном скотоводстве.
33. Виды, формы и методы отбора. Факторы, влияющие на эффективность отбора.
34. Оценка и отбор животных по происхождению, фенотипу и качеству потомства.
35. Препотентность быков и коров. Значение коров с рекордной продуктивностью.
36. Формы, методы, типы подбора и их использование при совершенствовании стад в племенных и товарных хозяйствах.
37. Прогнозирование продуктивности молочного стада. Определение эффекта селекции и целевого стандарта на поколение и один год.
38. Принципы составления плана племенной работы с крупным рогатым скотом в хозяйстве.
39. Выставки и выводки. Апробация селекционных достижений.
40. Производственный и племенной учет в скотоводстве.
41. Способы мечения крупного рогатого скота и их характеристика.
Идентификация крупного рогатого скота.
42. Продолжительность хозяйственного использования коров. Обоснование темпов ремонта стада.
43. Межотельный цикл и его периоды: стельность, сервис-период, лактация, сухостойный период и их взаимосвязь.
44. Половая и хозяйственная зрелость телок, возраст и живая масса их при первом осеменении. Целесообразная продолжительность хозяйственного использования коров в стаде.
45. Молозиво, его состав, свойства и использование. Зоотехнические мероприятия по снижению отхода новорожденных телят.
46. Обоснование интенсивности и планирование роста ремонтных телок.
47. Особенности новорожденных телят. Условия, способствующие получению здоровых телят.
48. Выращивание телят в профилакторный период.
49. Выращивание телят в молочный период.
50. Выращивание ремонтных телок в послемолочный период.
51. Подготовка нетелей к отелу.
52. Раздой, оценка и отбор первотелок.
53. Технология выращивания ремонтных телок.
54. Технология выращивания племенных бычков на племенных заводах и на элевере.

55. Определение потребности в ремонтных телках, нетелях и проверенных первотелках.
56. Основные требования, предъявляемые к животным при комплектовании стад, ферм и комплексов промышленного типа по производству молока. Принципы формирования технологических групп.
57. Технология производства молока при разных способах содержания коров. Преимущества и недостатки.
58. Современные требования к помещениям и оборудованию промышленных комплексов (внутренняя планировка, микроклимат и освещенность, комфорт помещений, кормовой стол и боксы для отдыха).
59. Менеджмент стада.
60. Особенности технологических процессов в родильном отделении. Условия проведения отелов.
61. Особенности технологических процессов в группе сухостойных коров. Значение сухостойного периода.
62. Особенности технологических процессов в группе раздоя. Особенности технологических процессов в группах производства молока (середина и конец лактации).
63. Производство молока по ресурсо- и энергосберегающим технологиям.
64. Технология производства молока в пастбищный период. Организация перевода животных на пастбище.
65. Управление технологическими процессами производства молока на современных комплексах и фермах.
66. Технология машинного доения коров.
67. Технология доения коров. Первичная обработка и реализация молока.
68. Пути снижения потерь молочной продукции в процессе производства.
69. Технология производства говядины на товарных фермах.
70. Технология производства говядины на промышленной основе.
71. Дорацивание и откорм молодняка на кормах собственного производства.
72. Откорм и нагул выбракованного взрослого скота.
73. Характеристика технологических периодов при производстве говядины на промышленной основе.
74. Снижение потерь мясной продукции в процессе ее производства и реализации скота.
75. Организация сдачи-приемки скота на мясо. Порядок расчетов за проданный скот.

IV. ПРОВЕРОЧНЫЕ ПРОГРАММИРОВАННЫЕ ТЕСТЫ ВЫПОЛНЕНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Что понимают под термином «молочная продуктивность»?
2. Что понимают под термином «мясная продуктивность»?
3. Дайте определение понятию «экстерьер»?
4. Дайте определение понятию «конституция»?
5. Дайте определение понятию «масть».
6. Что такое «корректированный удой»?
7. Что такое «упитанность»?
8. Лактация – это...
9. Сухостойный период – это...
10. Сервис-период – это...
11. На каких месяцах лактации оценивают экстерьер и конституцию коров?
 - а) 1-2;
 - б) 2-3;**
 - в) 3-4;
 - г) 4-5;
 - д) 5-6.
12. Как называется период от отела коровы до ее запуска?
 - а) сухостойный период;
 - б) сервис-период;
 - в) межотельный период;
 - г) лактационный период;**
 - д) период стельности.
13. Какой диаметр отверстия должен быть в сосковой поилке при выпаивании молозива телятам, см?
 - а) 0,1;
 - б) 0,2;
 - в) 0,3;**
 - г) 0,4;
 - д) 0,5.
14. Продолжительность раздоя коров?
 - а) 60-70 дней;
 - б) 90-100 дней;**
 - в) 120-130 дней;
 - г) 130-140 дней;
 - д) всю лактацию.
15. К породам молочного направления продуктивности относятся:
 - а) красная степная, симментальская, костромская, джерсейская;
 - б) швицкая, герефордская, голштинская, айрширская;
 - в) белорусская черно-пестрая, симментальская, голштинская, ярославская;
 - г) голландская, белорусская черно-пестрая, голштинская, джерсейская;**
 - д) абердин-ангусская, белорусская черно-пестрая, голштинская, голландская.
16. Симментальская порода выведена в ...
 - а) Дании;

- б) Англии;
- в) Швейцарии;**
- г) Германии;
- д) США.

17. Количество признаков, включенных в линейную оценку экстерьера крупного рогатого скота:

- а) 14;
- б) 16;
- в) 18;**
- г) 20;
- д) 22.

18. Какой из методов оценки экстерьера позволяет наглядно обнаружить особенности и отличие в развитии отдельных статей изучаемых групп животных, одного животного по сравнению со стандартом, принятым за 100?

- а) глазомерный;
- б) индексный;
- в) графический;**
- г) линейный;
- д) фотографический.

19. В каком возрасте у крупного рогатого скота происходит полная смена молочных зубов на постоянные?

- а) 3-3,5 года;
- б) 3,5-4,5 года;**
- в) 4,5-5 лет;
- г) 5-6 лет;
- д) 2,5-3 года.

20. Стандартная продолжительность лактации, дней?

- а) 240;
- б) 270;
- в) 300;
- г) 305;**
- д) 365.

21. Продолжительность профилактического периода, дней?

- а) 60-90;**
- б) 20-30;
- в) 15-35;
- г) 15-25;
- д) 10-35.

22. Какие промеры используют для расчета живой массы скота по методу Трухановского?

- а) обхват груди за лопатками и косая длина туловища;
- б) обхват груди за лопатками и прямая длина туловища;**
- в) прямая длина туловища и высота в холке;
- г) обхват груди за лопатками и глубина груди;
- д) косая длина туловища и глубина груди.

23. В какие периоды лактации и сухостоя необходимо определять кондиции коровы?

- а) за несколько суток до отела и после отела;
- б) после первого и второго месяца лактации;
- в) в середине лактации;
- г) за два месяца перед запуском;
- д) во все вышеуказанные периоды.**

24. Когда начинают массаж вымени нетелей?

- а) перед отелом;
- б) за 1 мес. до отела;
- в) за 2 мес. до отела;
- г) за 3 мес. до отела;
- д) за 4 мес. до отела.**

25. Какой диаметр отверстия должен быть в сосковой поилке при выпаивании молока телятам, см?

- а) 0,1;
- б) 0,2;**
- в) 0,3;
- г) 0,4;
- д) 0,5.

26. У коров молочного направления продуктивности на каждые 100 кг живой массы должно приходиться, килограммов молока:

- а) 1000-1200;**
- б) 400-500;
- в) 500-600;
- г) 600-700;
- д) 700-800.

27. «Журнал учета осеменений и отелов крупного рогатого скота» предназначен для ...

- а) регистрации записей о сроках осеменений;
- б) регистрации записей отелов коров и телок;
- в) регистрации записей об абортах;
- г) регистрации записей о мертворожденных телятах;
- д) все вышеперечисленное.**

28. Отношение количества проданного молока к надоемному, выраженное в процентах – это ...

- а) молочность коровы;
- б) коэффициент постоянства лактации;
- в) коэффициент полноценности лактации;
- г) товарность молока;**
- д) базисная жирность.

29. Эффект селекции – это ...

- а) изменение генетического потенциала популяции под влиянием отбора и подбора;**
- б) одна из форм скрещивания животных;
- в) один из методов разведения животных;
- г) передача признаков от родителей к потомству через генетический механизм;
- д) система организационно-зоотехнических мероприятий, направленных на повышение племенной ценности животных.

30. Определите признак, если после доения сзади на вымени образуется много мелких продольных или несколько крупных складок кожи.

- а) молочное зеркало;
- б) запас вымени;**
- в) дно вымени;
- г) молочный колодец;
- д) боковая борозда.

31. Как часто должны проводиться контрольные доения коров?

- а) ежедневно;
- б) 1 раз в месяц;
- в) не реже одного раза в месяц;**
- г) не реже 1 раза в декаду;
- д) два раза в месяц.

32. На какой день жизни теленка необходимо проверить содержание иммуноглобулинов в сыворотке крови?

- а) 1;
- б) 2;
- в) 3;**
- г) 4;
- д) 5.

33. При производстве говядины на промышленной основе расход кормов на 1 кг прироста живой массы в первом технологическом периоде, к. ед.

- а) 3,5-4,2;**
- б) 6,0-6,5;
- в) 7,0-8,0;
- г) 9,0-10,0;
- д) 9,5-10,0.

34. К породам комбинированного направления продуктивности относятся:

- а) герефордская, шароле, лимузинская, абердин-ангусская;
- б) симментальская, швицкая, костромская;**
- в) белорусская черно-пестрая, ярославская, голштинская;
- г) голландская, красная степная, белорусская черно-пестрая;
- д) ярославская, швицкая, костромская.

35. В «Акте на выбраковку продуктивных животных из основного стада» указывают:

- а) дату выбраковки;
- б) председателя и членов комиссии, из какой группы переводят животных;
- в) пол, кличку, индивидуальный номер, возраст, происхождение, живую массу при выбраковке;
- г) причину выбраковки и дальнейшее назначение;
- д) все вышеуказанное.**

36. Дайте определение термину «воспроизводство стада».

- а) воспроизводство стада – это комплексная система взаимосвязанных мероприятий, включающая подбор родительских пар, создание необходимых условий для осеменения коров;
- б) воспроизводство стада – это комплексная система взаимосвязанных мероприятий, включающая подготовку и создание необходимых условий для осеменения коров, подготовку и проведение отела, получение и сохранение потомства;

в) воспроизводство стада – это система мероприятий, включающая подготовку и создание необходимых условий для осеменения, подготовку и проведение отелов, направленное выращивание ремонтного молодняка;

г) воспроизводство стада – это комплексная система взаимосвязанных мероприятий, включающая организацию, кормление и содержание стельных животных, подготовку и проведение отела, получение и сохранение потомства;

д) воспроизводство стада – это комплексная система взаимосвязанных мероприятий, включающая подбор родительских пар, подготовку и создание необходимых условий для осеменения, оптимизацию кормления и содержание потомства, направленное выращивание ремонтного молодняка, продолжительность хозяйственного использования коров в стаде.

37. Вымя высокоудойной коровы в период наивысших удоев состоит на ...

а) 70-80% из железистой ткани и на 20-30% – из соединительной;

б) 50-60% из железистой ткани, на 20-30% – из соединительной и на 10-30% - из жировой;

в) 70-80% из соединительной ткани и на 20-30% – из железистой;

г) на 70-80% – из соединительной и на 20-30% – из жировой;

д) только из железистой ткани.

38. Какие методы разведения крупного рогатого скота вы знаете?

а) чистопородное, линейное, гибридизация;

б) чистопородное, скрещивание, гибридизация;

в) чистопородное, межвидовое, межпородное;

г) чистопородное, гибридизация, межвидовое;

д) чистопородное, скрещивание, межпородное.

39. Какое количество коров стада отбирают в племенное ядро при его формировании?

а) 30-40%;

б) 40-50%;

в) 50-60%;

г) 60-70%;

д) не менее 70%.

40. Определите тип прикрепления вымени к туловищу (телу), если передний край вымени незаметно переходит в брюшную стенку.

а) плотное;

б) достаточно плотное;

в) недостаточно плотное;

г) с перехватом;

д) отвисшее.

41. В каком показателе свойств молокоотдачи объединены 2 разных хозяйственно-важных признака.

а) разовый удой;

б) скорость молокоотдачи;

в) продолжительность доения;

г) холостое доение;

д) равномерность развития долей вымени.

42. Назовите наиболее точный метод учета молочной продуктивности коровы.

а) в разовом удое;

б) ежедневный;

- в) еженедельный;
- г) ежедекадный;
- д) ежемесячный.

43. Укажите ответ, наиболее полно отражающий значение молозива для телят.

- а) обеспечивает защиту организма от болезней;
- б) обеспечивает организм питательными веществами и защищает от болезней;
- в) содержит все необходимые питательные вещества, иммуноглобулины защищают от болезней, угнетает развитие патогенной микрофлоры;
- г) выполняет защитную функцию, питательную, бактерицидную, слабительную, угнетает развитие патогенной микрофлоры;**
- д) выполняет питательную функцию и способствует удалению первородного кала.

44. Плановый среднесуточный прирост живой массы молодняка в период откорма должен составлять ..., г

- а) 550-650;
- б) 650-750;
- в) 650-900;
- г) 700-900;
- д) 900-1000.**

45. Какая самая крупная порода из всех молочных пород?

- а) белорусская черно-пестрая;
- б) голштинская;**
- в) ярославская;
- г) голландская;
- д) костромская.

46. Процент стельности – это ...

- а) доля стельных коров от общего числа осемененных;**
- б) количество живых телят, рожденных в календарном году, в пересчете на 100 коров;
- в) количество осеменений, затраченных на одно оплодотворение;
- г) доля общего числа осеменений на количество беременностей;
- д) число осеменений, необходимых для оплодотворения.

47. Определение племенной (генетической) ценности по селекционированным признакам молочной продуктивности проводится на основе метода ...

- а) комплексной оценки;
- б) относительной племенной ценности;
- в) абсолютной племенной ценности;
- г) BLUP (AM);**
- д) абсолютной и относительной племенной ценности.

48. Какие формы отбора принимаются в скотоводстве?

- а) массовый, индивидуальный;
- б) косвенный, индивидуальный;
- в) направленный, стабилизирующий;**
- г) индивидуальный, групповой;
- д) естественный, искусственный.

49. Какой из методов оценки экстерьера позволяет путем внешнего осмотра животного с учетом породы, пола и возраста изучить телосложение, выявить пороки и недостатки, оценить животное?

- а) глазомерный;**
- б) индексный;
- в) графический;
- г) фотографирование;
- д) статистический.

50. Определите тип прикрепления вымени к туловищу, если передние четверти с брюшной стенкой образуют угол, близкий к прямому.

- а) плотное;
- б) достаточно плотное;
- в) недостаточно плотное;**
- г) с перехватом;
- д) отвисшее.

51. Чем является соотношение отдельных частей в туше по массе, %?

- а) химическим составом туши;
- б) морфологическим составом туши;**
- в) естественно-анатомическими частями туши;
- г) коэффициентом мясности;
- д) сортовым составом туши.

52. Продолжительность выпаивания телят молозивом?

- а) первый день после рождения;
- б) первые 3 дня после рождения;**
- в) первые 5 дней после рождения;
- г) первые 6 дней после рождения;
- д) первые 2 дня после рождения.

53. Как, по вашему мнению, должны содержаться нетели за 3-4 месяца до отела?

- а) привязно;
- б) беспривязно;
- в) содержат так же, как и коров дойного стада;**
- г) привязно, с ежедневным выгоном на прогулки;
- д) беспривязно, без прогулок.

54. Определите показатель, который получен путем деления числа дней в году на количество комплектований.

- а) продолжительность производственного периода;
- б) продолжительность производственного цикла;
- в) производственный ритм;**
- г) количество технологических групп;
- д) коэффициент оборачиваемости скотомест.

55. Место выведения голштинской породы?

- а) Канада;
- б) США;
- в) Англия;
- г) Франция;
- д) США и Канада.**

56. В «Акте на выбытие животных» отражают ...

- а) кличку и индивидуальный номер, породу, пол, возраст;
- б) упитанность, причину выбытия, диагноз;
- в) количество голов, живую массу, балансовую стоимость;
- г) фамилию, имя, отчество работника, за которым закреплены животные и его подпись;
- д) **все вышеуказанное.**

57. Продолжительность стельности – это ...

- а) период от отела до запуска;
- б) **период от плодотворного осеменения до отела;**
- в) период от запуска до отела;
- г) период от отела до плодотворного осеменения;
- д) интервал между двумя смежными отелами.

58. Инбридинг – это ...

- а) межвидовое спаривание;
- б) **спаривание животных, находящихся в родстве;**
- в) межпородное спаривание;
- г) спаривание животных;
- д) спаривание животных, не находящихся в родстве.

59. Определите период, когда происходит образование и выведение молока, начиная с отела до запуска.

- а) сервис-период;
- б) сухостойный;
- в) межотельный;
- г) **лактационный;**
- д) новотельный.

60. С каким индексом вымени коровы пригодны к машинному доению (не менее, %)?

- а) 34;
- б) **43;**
- в) 45;
- г) 50;
- д) 55.

61. Оптимальная продолжительность сервис-периода у коров с продуктивностью до 5000, дней?

- а) 60;
- б) 70;
- в) 90;
- г) **80;**
- д) 100.

62. На сколько групп в зависимости от возраста и пола делится крупный рогатый скот, заготавливаемый и сдаваемый для убоя, согласно ГОСТ 34120-2017 «Крупный рогатый скот для убоя. Говядина и телятина в тушах, полутушах и четвертинах»?

- а) 2;
- б) 3;
- в) **4;**
- г) 5;
- д) 6.

63. Для выпаивания молозива теленку в первый раз используют ...

- а) бутылку с соской;
- б) зонд (дренчер), или сосковую поилку;**
- в) только сосковую поилку;
- г) ведро с соской;
- д) только зонд (дренчер).

64. С какого возраста, при достижении живой массы не менее 360 кг, допускается осеменение телок?

- а) с 13 месяцев;**
- б) с 14 месяцев;
- в) с 15 месяцев;
- г) с 19 месяцев;
- д) с 22 месяцев.

65. Средняя живая масса молодняка при поступлении на комплекс по производству говядины, кг:

- а) 30;
- б) 35;
- в) 35-40;
- г) 40-60;**
- д) 60-70.

66. В товарно-транспортной накладной (ф. ТТН-1, скот) указывают ...

- а) дату отправки скота, грузоотправителя и грузополучателя;
- б) сведения о грузе (полновозрастную группу, индивидуальные номера, возраст животного);
- в) количество голов, их живую массу, упитанность;
- г) ответственных за передачу, доставку и получение груза;
- д) все вышеуказанное.**

67. Инбридинг используется для ...

- а) повышения гомозиготности животных и высокой молочной продуктивности;
- б) получения гетерозиготных животных и высокой мясной продуктивности;
- в) закрепления наследственности выдающихся животных и создания устойчивой наследственности в линиях, семействах и др.;**
- г) закрепления экстерьерных показателей при разведении скота;
- д) увеличения изменчивости селекционируемых показателей.

68. Пригодны к машинному доению коровы с продолжительностью выдаивания не более, мин.:

- а) 4;
- б) 5;
- в) 6;
- г) 7;**
- д) 15.

69. Наивысшая продуктивность у коров бывает в возрасте, отелов?

- а) 4-7;
- б) 3-4;
- в) 2-4;
- г) 3-5;**
- д) 6-8.

70. Время первой дачи молозива телятам после рождения не должно превышать ...

- а) 60 мин.;**
- б) 1,5 ч;
- в) 3 ч;
- г) 4 ч;
- д) 6 ч.

71. Укажите минимальную живую массу ремонтных телок черно-пестрой породы при осеменении, кг.

- а) 330;
- б) 360;**
- в) 380;
- г) 390;
- д) 400.

72. Расчетное количество скотомест для каждой технологической группы зависит от ...

- а) типа доильной установки;
- б) вместимости секции;
- в) количества технологических групп;
- г) длительности лактации;
- д) мощности фермы и длительности пребывания животных в технологических группах.**

73. ТТН (ф. ТТН-1, скот) оформляется в ... экземплярах.

- а) 2;
- б) 3;
- в) 5;
- г) 6;
- д) 3 или 4.**

74. Оптимальное значение межотельного периода –

- а) 15 мес.;
- б) 17 мес.;
- в) 9 мес.;
- г) 12 мес.;**
- д) 18 мес.

75. Отбор – это ...

- а) выделение из стада для дальнейшего размножения животных, наиболее ценных по своим продуктивным и племенным качествам;**
- б) система спаривания животных, принадлежащих к одной и той же породе;
- в) процесс усложнения структуры организма, специализации его органов и тканей вследствие качественных изменений;
- г) выделение из стада низкопродуктивных животных;
- д) выделение из стада животных, лучших по племенным качествам.

76. Из перечня признаков задней части туловища выделите недостатки и пороки.

- а) длинный;
- б) слабо омускуленный, широкий;
- в) прямой;
- г) слегка приподнятый;
- д) короткий, шилозадый.**

77. На сколько групп делятся морфологические признаки вымени?

- а) 2;
- б) 3;
- в) 4;
- г) **5;**
- д) 6.

78. Исходный документ зоотехнического учета, на основании которого определяют показатели молочной продуктивности?

- а) журнал контроля свойств молокоотдачи;
- б) карточка племенной коровы;
- в) **акт контрольной дойки;**
- г) журнал учета надоя молока;
- д) ведомость движения молока.

79. Какие 3 критических периода выявлены при выращивании телят?

- а) 1-й – последние дни перед рождением, 2-й – до первого приема молозива, 3-й – первый день после рождения;
- б) 1-й – до первого приема молозива, 2-й – до 21 дня жизни, 3-й – при переходе на кормление сборным молоком и сеном;
- в) 1-й – последние дни перед рождением, 2-й – с 1 по 7 день жизни, 3-й – при переводе телят на растительные корма;
- г) 1-й – до первого приема молозива, 2-й – первый день после отъема от матери, 3-й – в конце профилактического периода;
- д) **1-й – до первого приема молозива, 2-й – с 7 по 14 день жизни, 3-й – при переводе молодняка на растительные корма.**

80. Что понимают под «производственным циклом»?

- а) **производственный период плюс количество дней, необходимых для выполнения работ по реализации скота, очистке, ремонту, дезинфекции помещений и заполнения их новым поголовьем;**
- б) производственный период плюс количество дней, необходимых на очистку, ремонт и дезинфекцию помещений;
- в) отрезок времени с момента завершения откорма бычков плюс количество дней, необходимых для выполнения работ по очистке, ремонту, дезинфекции помещений и заполнения их новым поголовьем;
- г) производственный период плюс количество дней, необходимых на очистку, ремонт, дезинфекцию помещений и реализацию бычков на мясо;
- д) отрезок времени с момента реализации бычков на мясо плюс количество дней, необходимых для выполнения работ по очистке, ремонту и дезинфекции помещений.

81. Белорусская черно-пестрая порода создана в период с ...

- а) **1980 по 2001 г.;**
- б) 1995 по 2001 г.;
- в) 1990 по 2001 г.;
- г) 2000 по 2005 г.;
- д) 1970 по 1999 г.

82. Сервис-период – это ...

- а) период от отела до запуска;
- б) **период от отела или аборта до плодотворного осеменения;**
- в) период от плодотворного осеменения до отела;
- г) период от запуска до отела;
- д) интервал между двумя отелами.

83. Селекционный дифференциал, полученный за счет отобранных матерей в племенное ядро по удою, рассчитывают по формуле:

- а) $СД_m = \text{удой коров племядра} - \text{удой коров по стаду};$**
- б) $СД_m = \text{удой коров племядра} - \text{удой коров по популяции};$
- в) $СД_m = \text{удой коров племядра} - \text{удой матерей быков};$
- г) $СД_m = \text{удой дочерей} - \text{удой сверстниц};$
- д) $СД_m = \text{удой дочерей} - \text{удой коров по стаду}.$

84. Из перечня некоторых признаков поясницы выделите недостатки и пороки.

- а) узкая, провислая;**
- б) широкая;
- в) длинная, не омускуленная;
- г) прямая, широкая;
- д) длинная.

85. Укажите сроки оценки морфологических признаков и физиологических свойств вымени коров после отела, мес.

- а) 1-2;
- б) 2-3;**
- в) 2-5;
- г) 1-5;
- д) 2-6.

86. Какая скорость молокоотдачи должна быть у коров-первотелок (не менее, кг/мин.)?

- а) 1,0;
- б) 1,2;
- в) 1,3;
- г) 1,5;**
- д) 2,0.

87. В каком случае учет молочной продуктивности является недействительным?

- а) если с момента отела прошло более 10 дней;
- б) если с момента отела прошло более 20 дней;
- в) если с момента отела прошло более 40 дней;
- г) если с момента отела прошло более 50 дней;
- д) если с момента отела прошло более 60 дней.**

88. Оптимальная продолжительность сухостойного периода у коров, дней:

- а) 30;
- б) 40;
- в) 60;**
- г) 70;
- д) 80.

89. В какой технологической группе выявляют потенциальную молочную продуктивность коров?

- а) сухостойных коров;
- б) отела;
- в) раздоя и осеменения;**
- г) производства молока;
- д) раздоя, осеменения и производства молока.

90. Сухостойный период – это ...

- а) период от отела до плодотворного осеменения;
- б) период от аборта до плодотворного осеменения;
- в) период от запуска до отела;**
- г) период от отела до запуска;
- д) период от плодотворного осеменения до отела.

91. Аутбридинг – это ...

- а) неродственное разведение животных;**
- б) межвидовое скрещивание;
- в) одна из форм скрещивания животных;
- г) спаривание животных, находящихся в родстве;
- д) один из методов разведения животных.

92. Когда определяют живую массу животного путем взвешивания?

- а) в любое время;
- б) спустя 1-2 ч после кормления;
- в) ближе к вечеру;
- г) когда спадет жара;
- д) спустя 3-4 ч после кормления.**

93. Основной селекционный признак свойств молокоотдачи?

- а) разовый удой;
- б) продолжительность доения;
- в) скорость молокоотдачи;**
- г) индекс вымени;
- д) одновременность выдаивания четвертей вымени.

94. Продолжительность укороченной законченной лактации, за которую показатели молочной продуктивности приравниваются к показателям за первые 305 дней лактации, дней?

- а) не менее 180;
- б) не менее 210;
- в) не менее 240;**
- г) не менее 270;
- д) не менее 300.

95. При средней продолжительности стельности 285 дней, 50 дней коровы находятся в технологической группе ...

- а) сухостойных коров;**
- б) отела;
- в) раздоя и осеменения;
- г) производства молока;
- д) осеменения.

96. Определите породу: данная порода является самой жирномолочной породой скота в мире. Удой коров обычно составляют 3000-4000 кг молока за лактацию, содержание массовой доли жира в молоке 5,2-5,8%.

- а) ярославская;
- б) костромская;
- в) белорусская черно-пестрая;
- г) джерсейская;**
- д) голштинская.

97. В каком году выведен и апробирован новый высокопродуктивный внутрипородный тип молочного скота белорусской черно-пестрой породы?

- а) 2001;
- б) 2000;
- в) 1991;
- г) 1980;
- д) **2010.**

98. Что понимают под термином «подбор»?

- а) система разведения животных;
- б) система скрещивания животных;
- в) целенаправленная система спаривания с целью получения здоровых животных;
- г) целенаправленная система спаривания с целью получения племенных животных;
- д) **целенаправленная система спаривания с целью получения животных с желательными признаками.**

99. Заводская линия – это ...

- а) группа высокопродуктивных животных;
- б) животные, имеющие общего предка;
- в) **группа высокопродуктивных животных, происходящих от выдающего предка и сходная с ним по типу телосложения и продуктивности;**
- г) высокопродуктивные животные сходные по типу телосложения и продуктивности;
- д) группа животных, имеющая общего предка.

100. Селекционный дифференциал, полученный за счет используемых в стаде быков (оцененных по качеству потомства), рассчитывают по формуле:

- а) $СД_0 = 2 \times (\text{средняя продуктивность дочерей} - \text{средняя продуктивность сверстниц})$;
- б) $СД_0 = \text{удой дочерей} - \text{удой матерей быков}$;
- в) $СД_0 = 3 \times (\text{удой дочерей} - \text{удой сверстниц})$;
- г) $СД_0 = 2 \times (\text{удой матерей быков} - \text{удой коров по популяции})$;
- д) $СД_0 = 2 \times (\text{удой дочерей} - \text{удой матерей быков})$.

101. Из перечня некоторых признаков выделите недостатки и пороки груди.

- а) широкая;
- б) **узкая, неглубокая, перехват груди за лопатками;**
- в) глубокая;
- г) выступающий подгрудок;
- д) округлая.

102. Определите показатель свойств молокоотдачи, если при машинном доении коровы отмечена неравномерность выдаивания разных долей вымени.

- а) продолжительность доения;
- б) скорость молокоотдачи;
- в) полнота выдаивания;
- г) индекс вымени;
- д) **холостое доение.**

103. Определите показатель, который получен путем умножения удоя на содержание в нем жира.

- а) **однопроцентное молоко;**
- б) молоко базисной жирности;
- в) белковость молока;

- г) жирность молока;
- д) зачетная масса молока.

104. Убойный выход хорошо выращенного молодняка разводимой в Республике Беларусь черно-пестрой породы, %:

- а) 54-55;
- б) 56-57;
- в) 58-59;
- г) 60-62;
- д) **62-64.**

105. Определите оптимальный температурный и влажностный режим для новорожденных телят.

- а) **18-20 °С, влажность не выше 70%;**
- б) 25-30 °С, влажность – 55%;
- в) 30-35 °С, влажность – 75%;
- г) 10-15 °С, влажность – 80%;
- д) 20-39 °С, влажность – не выше 60%.

106. При средней продолжительности стельности 285 дней, последние 10 дней стельности коровы находятся в технологической группе ...

- а) сухостойных коров;
- б) **отела;**
- в) раздоя и осеменения;
- г) производства молока;
- д) отдельной группе.

107. Определите технологический принцип, который позволяет обеспечить равномерное, с определенными интервалами комплектование комплекса разновозрастными партиями молодняка и реализацию на мясо в сроки, предусмотренные технологией.

- а) поточность;
- б) **ритмичность;**
- в) производственный период;
- г) производственный цикл;
- д) производственный ритм.

108. Убойный выход скота голландской черно-пестрой породы после откорма составляет ...

- а) 60-65%;
- б) 68-72%;
- в) **55-57%;**
- г) 30-35%;
- д) 64-68%.

109. Яловыми считаются коровы, которые не оплодотворились в течение ... дней после отела.

- а) 21;
- б) 30;
- в) 50;
- г) 60;
- д) **80.**

110. Семейство – это ...

- а) группа высокопродуктивных животных;
- б) группа животных, сходная по типу телосложения;
- в) группа животных, сходная по продуктивности;
- г) высокопродуктивная группа животных, происходящая от выдающейся родоначальницы, и сходная с ней по типу телосложения и продуктивности;**
- д) высокопродуктивная группа животных, состоящих между собой в родстве независимо от продуктивности.

111. Из перечня некоторых признаков холки выделить недостатки и пороки.

- а) длинная, широкая;
- б) короткая, широкая;
- в) широкая, прямая;
- г) узкая, раздвоенная;**
- д) высокая, широкая.

112. Определите показатель свойств молокоотдачи, величина которого в основном связана со строго ограниченным во времени действием гормона задней доли гипофиза – окситоцина.

- а) разовый удой;
- б) скорость молокоотдачи;
- в) продолжительность доения;**
- г) равномерность развития четвертей вымени;
- д) одновременность выдаивания.

113. Определите показатель молочной продуктивности за первые 305 дней, или укороченную законченную лактацию, который получен путем деления суммы однопроцентного молока на 100.

- а) количество молочного жира (белка);**
- б) удой;
- в) средняя массовая доля жира;
- г) средняя массовая доля белка;
- д) скорость молокоотдачи.

114. К недостатку каких витаминов особенно чувствительны телята молочного периода?

- а) А, В, Е;
- б) А, В, С;
- в) Д, С, Е;
- г) В, С, Д;
- д) А, Д, Е.**

115. Срок пребывания животных в предродовой секции родильного отделения, дней:

- а) 10;**
- б) 20;
- в) 30;
- г) 40;
- д) 50.

116. Что понимают под «технологической группой животных»?

- а) группа животных, сформированная с учетом живой массы, возраста и находящаяся в одинаковых условиях кормления и содержания;

- б) группа животных, сформированная с учетом возраста, пола и находящаяся в одинаковых условиях кормления и содержания;
- в) группа животных, сформированная с учетом живой массы и находящаяся в одинаковых условиях кормления и содержания;
- г) группа животных, сформированная с учетом живой массы, возраста, пола и находящаяся в одинаковых условиях кормления и содержания;**
- д) группа животных, сформированная с учетом живой массы, возраста и продуктивности.

117. В каких хозяйствах чаще применяется индивидуальный подбор?

- а) в товарных хозяйствах;
- б) в специализированных хозяйствах;
- в) в племенных хозяйствах;**
- г) в товарных и специализированных хозяйствах;
- д) в племенных и товарных хозяйствах.

118. Кросс линий – это ...

- а) спаривание животных внутри линии;
- б) спаривание животных, принадлежащих к разным линиям;**
- в) скрещивание разных пород;
- г) скрещивание линий из разных пород;
- д) межвидовое скрещивание животных.

119. Определите породность потомства, полученного от спаривания чистопородных родителей одной и той же породы.

- а) помеси 1 поколения;
- б) помеси 2 поколения;
- в) помеси 3 поколения;
- г) помеси 4 поколения;
- д) чистопородные.**

120. Определите показатель свойств молокоотдачи, если по результатам контрольного доения коровы определено отношение удою из передних четвертей вымени к разовому удою, выраженное в процентах.

- а) продолжительность доения;
- б) скорость молокоотдачи;
- в) индекс вымени;**
- г) одновременность выдаивания;
- д) полнота выдаивания.

121. Определите показатель молочной продуктивности за первые 305 дней или укороченную законченную лактацию, который получен путем деления суммы однопроцентного молока на удой?

- а) количество молочного жира;
- б) количества молочного белка;
- в) средняя массовая доля жира (белка);**
- г) среднеквадратическое отклонение по жиру (белку);
- д) зачетная масса.

122. Скидка на содержимое желудочно-кишечного тракта с живой массы скота, принятого не позднее 2 ч с момента его прибытия с расстояния 51-100 км включительно:

- а) без скидки;
- б) 1,0;**

- в) 1,5;**
- г) 2,0;
- д) 3,0.

123. Средний срок пребывания животных в технологической группе производства молока, дней:

- а) 150;
- б) 180;
- в) 205;**
- г) 305;
- д) 325.

124. Площадь пола на 1 голову молодняка в период откорма при содержании на щелевых полах, м²:

- а) 1,3-1,4;
- б) 1,3-1,5;
- в) 1,5-1,6;
- г) 1,7-1,8;
- д) 2,0-2,2.**

125. «Ведомость расхода кормов» составляется в ... экземплярах.

- а) 3;
- б) 4;
- в) 2;**
- г) 5;
- д) 1.

126. Лактация – это период ...

- а) от отела до запуска;**
- б) самозапуска;
- в) наивысшей продуктивности;
- г) уменьшения молочной продуктивности;
- д) от отела до плодотворного осеменения.

127. В каких хозяйствах в основном применяется групповой подбор?

- а) в товарных хозяйствах;**
- б) в специализированных хозяйствах;
- в) в племенных хозяйствах;
- г) в товарных и специализированных хозяйствах;
- д) в племенных и товарных хозяйствах.

128. Скрещивание – это ...

- а) система спаривания животных разных пород или помесных групп;**
- б) спаривание животных разных семейств;
- в) спаривание животных разного направления продуктивности;
- г) спаривание животных разных линий;
- д) спаривание животных одного направления продуктивности.

129. Определите показатель свойств молокоотдачи, если по результатам контрольного доения коровы известно количество молока, полученное в единицу времени.

- а) разовый удой;
- б) продолжительность доения;

- в) скорость молокоотдачи;**
- г) одновременность выдаивания;
- д) полнота выдаивания.

130. Контрольное доение коров проводят не реже ... раз в месяц.

- а) 1;**
- б) 2;
- в) 3;
- г) 4;
- д) 5.

131. Скидка на содержимое желудочно-кишечного тракта с живой массы скота, принятого не позднее 2 ч с момента его прибытия с расстояния до 50 км, %:

- а) без скидки;
- б) 1,0;
- в) 1,5;
- г) 2,0;
- д) 3,0.**

132. Средняя продолжительность пребывания животных в технологической группе раздоя и осеменения, дней:

- а) 25-30;
- б) 50-60;
- в) 85 -100;**
- г) 160-190;
- д) 185.

133. Назовите форму зоотехнического учета, в которой имеются сведения о надое молока за день по ферме и по каждой дойке.

- а) акт контрольной дойки;
- б) журнал учета надоя молока;**
- в) карточка племенной коровы №2-мол.;
- г) ведомость учета молока;
- д) ведомость учета продукции.

134. Потомки, полученные от скрещивания животных родственных пород, являются ...

- а) помесными;
- б) гибридными;
- в) родственными;
- г) чистопородными;**
- д) беспородными.

135. Сколько выделяют основных видов скрещивания?

- а) 5;**
- б) 4;
- в) 3;
- г) 6;
- д) 7.

136. Определите породу и породность потомства, полученного от чистопородной коровы черно-пестрой породы и чистопородного быка швицкой породы.

- а) швицкая порода, 1 поколение;
- б) черно-пестрая порода, чистопородное;

- в) помеси;
- г) черно-пестрая порода, 1 поколение;**
- д) швицкая порода, чистопородное.

137. Какая цель селекции на племязаводах?

- а) получение быков-производителей для ГПП;
- б) совершенствование существующих и создание новых пород;
- в) совершенствование существующих и создание новых типов;
- г) совершенствование существующих и создание новых линий и семейств;
- д) получение быков-производителей для ГПП, совершенствование существующих и создание новых пород, типов, линий и семейств.**

138. Определите название стати, которая представляет собой отверстие, через которое молочные вены входят в брюшную полость?

- а) молочное зеркало;
- б) запас вымени;
- в) голодная ямка;
- г) молочный колодец;**
- д) пах.

139. Первый контрольный удой после отела или аборта проводят не позднее ..., дней.

- а) 10;
- б) 20;
- в) 30;
- г) 40;
- д) 60.**

140. Средний срок пребывания животных в родильном отделении, дней:

- а) 25-30;**
- б) 50-60;
- в) 160-190;
- г) 100;
- д) 185.

141. Кто ведет «Журнал учета осеменений и отелов крупного рогатого скота»?

- а) техник-осеменатор;
- б) заведующий или бригадир фермы;
- в) техник-осеменатор, заведующий или бригадир фермы;**
- г) зоотехник-селекционер;
- д) главный зоотехник хозяйства и техник-осеменатор.

142. Животные, происходящие от одной и той же породы, чистопородность которых подтверждается соответствующими документами, являются...

- а) гибридами;
- б) помесами I поколения;
- в) беспородными;
- г) чистопородными;**
- д) родственными.

143. Что позволяет получить однородный подбор?

- а) жизнеспособное потомство;
- б) однотипное потомство;**
- в) разнородное потомство;

- г) лучшие качества у потомства;
- д) позволяет повысить изменчивость в стаде.

144. В чем заключается биологическая сущность скрещивания?

- а) в увеличении количества высокопродуктивных гомозиготных животных;
- б) в обогащении наследственности, повышении гомозиготности животных;
- в) в обогащении наследственности, повышении изменчивости и гетерозиготности помесного потомства;**
- г) в увеличении помесного потомства животных;
- д) в увеличении разнородного потомства животных.

145. Показатели отбора в товарных хозяйствах:

- а) надой;
- б) воспроизводительные качества;
- в) пригодность к машинному доению;
- г) массовая доля жира в молоке;
- д) все вышеуказанные.**

146. С какого возраста оценивают экстерьер и конституцию у молодняка, мес.?

- а) 1;
- б) 2;
- в) 3;
- г) 6;**
- д) 9.

147. Продолжительность действия гормона окситоцина, мин.?

- а) 1-3;
- б) 4-6;**
- в) 5-8;
- г) 7-9;
- д) 10-12.

148. Первую контрольную дойку в производственных условиях после отела или аборта проводят не ранее ... дня.

- а) 2;
- б) 5;
- в) 6;
- г) 10;**
- д) 15.

149. Определите показатель, который представляет собой отношение массы туши к предубойной живой массе, выраженное в процентах.

- а) убойная масса;
- б) выход туши;**
- в) убойный выход;
- г) предубойная живая масса;
- д) масса туши.

150. Средний срок пребывания животных в технологической группе сухостойных коров, дней:

- а) 25-30;
- б) 50-60;**

- в) 160-190;
- г) 100;
- д) 185.

151. Коровы, с удоем свыше 6500 кг молока, должны быть плодотворно осеменены не позднее ... дня после отела.

- а) 30;
- б) 40;
- в) 60;
- г) 80;
- д) **110.**

152. В племенной работе с крупным рогатым скотом используют следующие основные формы племенного учета:

- а) карточку племенного быка;
- б) карточку племенной коровы;
- в) акт контрольной дойки;
- г) журнал оценки быков по качеству потомства;
- д) **все вышеуказанные.**

153. Воспроизводительное скрещивание используют ...

- а) **для выведения новых пород;**
- б) для преобразования худших пород в лучшие;
- в) для частичного улучшения одной породы путем однократного прилития крови животных другой породы;
- г) для получения помесей I поколения с гетерозисным эффектом;
- д) для удержания гетерозиса в ряде поколений (двухпородное, трехпородное).

154. Объектами племенного скотоводства являются:

- а) сперма;
- б) эмбрионы;
- в) племенные коровы и быки;
- г) ремонтный молодняк от племенных коров и быков;
- д) **все вышеуказанное.**

155. Методы разведения в племенных хозяйствах:

- а) чистопородное;
- б) поглотительное;
- в) промышленное;
- г) прилитие крови;
- д) **чистопородное и прилитие крови.**

156. С каким диаметром сосков (min-max, см) корова считается пригодной к машинному доению?

- а) 2,2-2,6;
- б) **2,0-3,2;**
- в) 1,7-2,8;
- г) 2,5-3,5;
- д) 3,0-3,8.

157. Определите показатель, который представляет собой массу туши и внутреннего жира-сырца, кг.

- а) выход туши;

- б) убойная масса;**
- в) предубойная масса туши;
- г) туша;
- д) убойный выход.

158. Температура выпаиваемого телятам молока должна составлять:

- а) 20°C;
- б) 38°C;**
- в) 45°C;
- г) 30°C;
- д) 35°C.

159. Когда начинают раздой коров?

- а) сразу после отела;
- б) после окончания молозивного периода;
- в) когда отнимут теленка;
- г) на 10-15 день после отела;**
- д) в конце профилактичного периода.

160. Укажите основной документ племенного учета производителя.

- а) племенное свидетельство;
- б) форма № 2–мол.;
- в) племенная карточка;
- г) карточка племенного быка (ф. № 1–мол.);**
- д) ветеринарный сертификат.

161. Потомки, полученные при воспроизводительном скрещивании, после утверждения вновь созданной породы являются ...

- а) чистопородными;**
- б) ухудшателями;
- в) гибридами;
- г) помесями;
- д) родственными.

162. Ремонтных бычков для госплемпредприятий выращивают на ...

- а) товарных фермах;
- б) фермах племзаводов;
- в) элеверах;
- г) комплексах;
- д) фермах племзаводов и в специализированных хозяйствах – элеверах.**

163. Способы отбора в товарных хозяйствах:

- а) по родословной;
- б) по фенотипу и качеству потомства;
- в) по племенной ценности отцов и матерей;
- г) по собственной продуктивности;
- д) по племенной ценности отцов и матерей и по собственной продуктивности.**

164. С какой длиной сосков (min-max, см) корова считается пригодной к машинному доению?

- а) 4-5;
- б) 6-7;**

- в) 5-9;
- г) 7-9;
- д) 10-11.

165. Минимальное количество раз определения содержания белка в молоке коровы за месяц, раз?

- а) 1;
- б) 2;
- в) 3;
- г) 4;
- д) 5.

166. За какой период можно достаточно объективно провести предварительную оценку первотелок по молочной продуктивности?

- а) за первые 30 дней лактации;
- б) за первые 30-40 дней лактации;
- в) за первые 50-60 дней лактации;
- г) **за первые 90-100 дней лактации;**
- д) за первые 120-140 дней лактации.

167. Молозиво – это...

- а) **густой кремообразный и желтоватый секрет, выделяемый из вымени коровы сразу после отела. Образуется в вымени первые 4-6 суток после отела;**
- б) секрет, выделяемый из вымени коровы первые 5-8 суток после отела;
- в) секрет, выделяемый из вымени коровы 3-4 суток до и после отела;
- г) секрет, выделяемый из вымени коровы первые сутки после отела;
- д) секрет, выделяемый из вымени коровы только первые 3 суток после отела.

168. При производстве говядины на промышленной основе фронт кормления молодняка на 1 голову на первом технологическом периоде, м².

- а) 0,2;
- б) 0,25;
- в) **0,3;**
- г) 0,35;
- д) 0,4.

169. Из ниже приведенных документов укажите, какой документ связан с учетом поголовья.

- а) отчет о состоянии животноводства;
- б) журнал учета надоя молока;
- в) **акт на перевод животных из группы в группу;**
- г) ведомость взвешивания животных;
- д) ведомость расхода кормов.

170. Методы подбора в племенных хозяйствах:

- а) индивидуальный;
- б) групповой;
- в) разнородный;
- г) однородный по фенотипу или генетическому сходству;
- д) **все вышеуказанные.**

171. Минимальное количество определений содержания жира в молоке коровы за месяц, раз?

- а) 1;**
- б) 2;
- в) 3;
- г) 4;
- д) 5.

172. С какого дня теленок должен иметь свободный доступ к цельному зерну кукурузы и стартерному комбикорму?

- а) 2-3;**
- б) 4-5;
- в) 6-7;
- г) 10-15;
- д) 20-25.

173. На каком месяце лактации проводят оценку первотелок на пригодность к машинному доению?

- а) на 1;
- б) на 1-2;
- в) на 2-3;**
- г) на 4;
- д) в любое время в течение лактации.

174. Наиболее совершенная форма беспривязного содержания коров ...

- а) боксовая;**
- б) комбибоксая;
- в) на глубокой подстилке;
- г) без подстилки;
- д) на соломенной подстилке.

175. Продолжительность третьего технологического периода (заключительный откорм), дней:

- а) 60-70;
- б) 70-80;
- в) 60-90;
- г) 100-120;
- д) 140-210.**

176. Документ, связанный с учетом продукции?

- а) акт на оприходование приплода;
- б) акт на выбраковку продуктивных животных из основного стада;
- в) ведомость движения молока;**
- г) ведомость расхода кормов;
- д) отчет о движении скота и птицы на ферме.

177. Идентификация крупного рогатого скота осуществляется с использованием ...

- а) ремней-ошейников;
- б) технологических лент и повязок;
- в) колец;
- г) красок;
- д) двух бирок или бирки и бирки с микрочипом, прикрепляемых к каждому уху.**

178. Методы разведения, применяемые в товарных хозяйствах:

- а) чистопородное;
- б) поглотительное и промышленное скрещивание;
- в) чистопородное, воспроизводительное скрещивание;
- г) чистопородное, поглотительное и промышленное скрещивание;**
- д) заводское и вводное скрещивание.

179. Определите масть, если окраска волосяного покрова животного кофейного цвета оттенков от светлого до темного. Волос по длине окрашен неодинаково. Корень темнее, кончик светлее.

- а) серая;
- б) палевая;
- в) бурая;**
- г) мышастая;
- д) чалая.

180. Как называется период от отела до плодотворного осеменения?

- а) сухостойный период;
- б) сервис-период;**
- в) межотельный период;
- г) лактационный период;
- д) период стельности.

181. При проведении контрольных доек удой коров учитывают с точностью до ...

- а) 0,1 кг;**
- б) 0,3 кг;
- в) 0,5 кг;
- г) 0,7 кг;
- д) 1 кг.

182. С какого дня телятам молозиво заменяется цельным пастеризованным молоком от здоровых коров?

- а) 2;
- б) 4;**
- в) 6;
- г) 8;
- д) 10.

183. Продолжительность второго технологического периода (доращивание), дней:

- а) 60-70;
- б) 70-80;
- в) 60-90;
- г) 100-120;
- д) 140-210.**

184. В «Акте на оприходование приплода» животных указывают:

- а) кличку и индивидуальный номер;
- б) дату рождения и сведения о родителях;
- в) пол и живую массу при рождении;
- г) масть и приметы новорожденного;
- д) все вышеуказанное.**

185. Когда составляется акт на оприходование приплода?

- а) на второй день;
- б) в течение трех дней;
- в) в течение недели;
- г) в день рождения теленка;**
- д) в течение месяца.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Шляхтунов, В. И. Скотоводство / В. И. Шляхтунов, А. Г. Марусич. – Минск : ИВЦ Минфина, 2021. – 480 с.
1. Шляхтунов, В. И. Скотоводство : учебник / В. И. Шляхтунов, А. Г. Марусич. – Минск : ИВЦ Минфина, 2017. – 487 с.
2. Сидоренко, Р. П. Скотоводство. Практикум / Р. П. Сидоренко, Т. В. Павлова, С. В. Короткевич. – Минск : ИВЦ Минфина, 2016. – 288 с.
3. О племенном деле в животноводстве : Закон Республики Беларусь от 18 апреля 2022 г. № 162-З. – URL: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=H12200162>. (дата обращения: 13.05.2026).
4. Об идентификации, регистрации, прослеживаемости сельскохозяйственных животных (стад), идентификации и прослеживаемости продуктов животного происхождения : Закон Республики Беларусь от 15 июля 2015 г. № 287-З. – URL : <http://www.mshp.minsk.by/documents/animal/al05ac66c736069b.html>. (дата обращения: 13.05.2026).
5. Зоотехнические правила оценки селекционируемых признаков племенного животного, племенного стада их расчета и измерения. – Минск : МСХ и ПРБ, 2022. – 41 с.
6. Организационно-технологические требования при производстве молока на молочных комплексах промышленного типа. – URL: <https://mshp.gov.by/uploads/Files/documents/animal/Org-teh-trebovaniya-pri-proizvodstve-moloka.pdf> (дата обращения: 13.05.2026).
7. Молочное скотоводство. Часть 1. Экстерьер и продуктивность крупного рогатого скота : учебно-методическое пособие для студентов по специальности 1-74 03 01 «Зоотехния» / М. М. Карпеня, В. Н. Подрез, В. Н. Минаков [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2024. – 72 с.
8. Технология молочного скотоводства. Часть 2. Породы молочного и комбинированного направления продуктивности : учебно-методическое пособие для студентов по специальности «Производство продукции животного происхождения» 6-05-0811-02 / В. Н. Минаков, М. М. Карпеня, С. Л. Карпеня [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2025. – 63 с.
9. Технология молочного скотоводства. Часть 3. Выращивание ремонтных телок : учебно-методическое пособие для студентов по специальности «Производство продукции животного происхождения» / В. Н. Минаков, М. М. Карпеня, С. Л. Карпеня, А. Г. Марусич. – Витебск : ВГАВМ, 2025. – 78 с.

Учебное издание

Минаков Василий Николаевич,
Карпеня Снежанна Леонидовна,
Шамич Юлия Владимировна,
Шаура Татьяна Анатольевна

ТЕХНОЛОГИЯ МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА. ИЗУЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ВЫПОЛНЕНИЕ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Методические указания

Ответственный за выпуск В. Н. Подрез
Технический редактор Е. А. Алисейко
Компьютерный набор С. Л. Карпеня
Компьютерная верстка Т. А. Никитенко
Корректор О. А. Никитина

Подписано в печать 21.07.2026. Формат 60×84 1/16.

Бумага офсетная. Ризография.

Усл. печ. л. 2,75. Уч.-изд. л. 1,72. Тираж 75 экз. Заказ 2651.

Издатель: учреждение образования «Витебская ордена «Знак Почета»
государственная академия ветеринарной медицины».

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/ 362 от 13.06.2014.

Ул. 1-я Доватора, 7/11, 210026, г. Витебск.

Тел.: (0212) 48-17-70.

E-mail: rio@vsavm.by

<http://www.vsavm.by>

ISBN 978-985-591-309-3

