

ФГБОУ ВО Университет биотехнологий

Кафедра управления качеством

Per. № МПУКП.03-47
« 20 » 01 2026 г.

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры
Протокол от «14» января 2026 г. № 4
И.о. заведующего кафедрой

И.А. Ленивкина

подпись

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Б1.О.47 Технология производства и обеспечение качества молока

Шифр и наименование дисциплины

35.03.07 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции

Код и наименование направления подготовки

Управление качеством

Направленность (профиль)

Новосибирск 2026

**Паспорт оценочных
средств**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Основные требования к технологии производства качественного молока-сырья	ОПК 3, ОПК 4, ОПК 5, ОПК 7	Дискуссия Контрольная работа
2	Молочная продуктивность крупного рогатого скота и методы её учёта	ОПК 4, ОПК 7	Дискуссия Кейс-задание
3	Современные технологии заготовки кормов	ОПК 3, ОПК 4, ОПК 5, ОПК 7	Дискуссия Кейс-задание Контрольная работа
4	Современные подходы к кормлению крупного рогатого скота	ОПК 4, ОПК 5, ОПК 7	Дискуссия Кейс-задание Контрольная работа
5	Содержание и комфорт	ОПК 3, ОПК 4, ОПК 5,	Дискуссия Кейс-задание Контрольная работа
6	Основы клинической диагностики	ОПК 3, ОПК 4, ОПК 7	Дискуссия
7	Воспроизводство стада	ОПК 3, ОПК 4, ОПК 7	Дискуссия Кейс-задание Контрольная работа
8	Сухостойный и новотельный периоды	ОПК 3, ОПК 4, ОПК 7	Дискуссия Кейс-задание Контрольная работа
9	Болезни обмена веществ	ОПК 3, ОПК 4, ОПК 7	Дискуссия Кейс-задание Контрольная работа
10	Технология доения и качество молока	ОПК 3, ОПК 4, ОПК 5, ОПК 7	Дискуссия Кейс-задание Контрольная работа
11	Современные подходы к выращиванию молодняка	ОПК 3, ОПК 4, ОПК 5, ОПК 7	Дискуссия Кейс-задание Контрольная работа
12	Экзамен	ОПК 3, ОПК 4, ОПК 5, ОПК 7	Вопросы к экзамену

ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ

1. Описание оценочных средств по разделам (темам) дисциплины

1. Вопросы для дискуссии

Раздел 1. Основные требования к технологии производства качественного молока-сырья

1. Если необходимо экстренно повысить качество молока на ферме, на какой фактор вы направите основные ресурсы в первую очередь и почему?
2. Достижение высшего сорта по ГОСТ требует значительных затрат (на оборудование, моющие средства, контроль). Как найти экономический баланс: когда стремление к «идеальному» качеству перестает окупаться для конкретной фермы?
3. Может ли автоматизированная система мойки доильного оборудования и робот-дойяр полностью исключить проблемы с гигиеной, или дисциплина и обучение персонала останутся критически важными всегда? Где проходит эта граница?
4. Повышение биобезопасности фермы (санпропускники, дезбарьеры, ограничение доступа) - это затратная статья или инструмент повышения качества и безопасности молока в долгосрочной перспективе? Как аргументировать эти расходы?
5. Современные инновации предлагают охлаждение молока непосредственно в доильном стакане и вакуумные системы. Насколько такие технологии способны кардинально улучшить микробиологические показатели по сравнению с традиционным быстрым охлаждением в танке?
6. Система «Меркурий» фиксирует факты. Какие дополнительные данные (например, от датчиков активности коров, анализаторов состава молока в реальном времени) и методы их анализа необходимы, чтобы перейти от формального контроля к управлению качеством на основе предиктивной аналитики?
7. Можно ли получить молоко высшего сорта от коровы с субклиническим маститом при идеальной внешней гигиене доения? Как должна меняться система контроля на ферме, чтобы оперативно выявлять и устранять такие «внутренние» факторы?
8. Какие практические шаги (не только инструкции) могут сформировать у каждого работника фермы, от доярки до управляющего, личную ответственность и заинтересованность в качестве конечного продукта?
9. Как технологии на основе блокчейна, интегрированные с «Меркурием», могут изменить взаимоотношения между фермером, переработчиком и потребителем в вопросах подтверждения качества и происхождения молока? Кто получит главную выгоду от такой прозрачности?
10. Существует прямая связь между стрессом у коровы (из-за условий содержания, грубого обращения) и ростом уровня соматических клеток в молоке. Можно ли считать улучшение благополучия животных не просто этическим требованием, а обязательным технологическим условием для стабильного получения молока высокого класса? Как это измерить и внедрить?
11. Современные фильтры и центрифуги могут искусственно улучшить некоторые показатели молока (например, снизить количество соматических клеток), маскируя реальные проблемы со здоровьем стада. Не ведёт ли чрезмерное увлечение «финишной обработкой» сырья к деградации систем управления здоровьем животных на ферме?
12. В случае вспышки заболевания, влияющего на качество молока (например, мастит стафилококковой этиологии), каков должен быть чёткий алгоритм действий: немедленная остановка продаж и тотальная санация или точечная работа с проблемными группами, чтобы не остановить всё производство? Кто и на основании каких данных принимает это стратегическое решение?
13. Современные технологии (анализаторы, «Меркурий», роботы) требуют нового типа работника. Достаточно ли сегодняшних программ профобучения для формирования специалиста, который не только выполняет операции, но и понимает их влияние на

биохимию и микробиологию молока? Что должно измениться в подготовке кадров для «умной» молочной фермы?

14. Система «Меркурий» в первую очередь воспринимается как инструмент для выполнения ветеринарных требований. Как можно трансформировать данные «Меркурия» (объёмы партий, результаты лабораторных исследований, история перемещений) в аналитическую базу для принятия управленческих решений — например, для выявления сезонных колебаний качества, оценки эффективности новых кормов или работы разных доильных бригад?

15. «Меркурий» создаёт неизменяемую цифровую историю каждой партии молока. Насколько эта тотальная прослеживаемость смещает зону ответственности за качество окончательно на ферму, снимая её с переработчика? Не приведёт ли это к ситуации, где любые претензии по качеству у конечного потребителя будут адресованы напрямую производителю сырьё, и как фермерам к этому готовиться?

Раздел 2. Молочная продуктивность крупного рогатого скота и методы её учёта

1. Форма лактационной кривой сильно зависит от стартовых условий. Можно ли, управляя физиологией коровы в раздое (через рацион, комфорт, кратность доения), «сгладить» пик и сделать кривую более пологой для снижения метаболического стресса, и будет ли это экономически выгодно по сравнению с традиционной гонкой за максимальным пиком?

2. Удой, жир, белок, количество соматических клеток - все это ключевые показатели. Какой единый интегральный показатель или формула могли бы наиболее точно отражать не просто продуктивность, а экономическую ценность молока от конкретной коровы для вашей фермы (с учётом системы оплаты от завода, затрат на корма, здоровья коровы)?

3. Пересчёт на базисную жирность уравнивает животных с разным составом молока. Насколько эта методика справедлива в современных условиях, когда переработчик платит отдельно за жир и белок? Не пора ли переходить к оценке стоимости молока как суммы компонентов, а не к «усреднению» через пересчёт?

4. Программа «Селэкс» хранит огромные массивы данных по надоям. Какие три самых важных, но часто неочевидных параметра из лактационной кривой (например, скорость роста удоя в раздое, устойчивость после пика) стоило бы использовать для генетической оценки быков и отбора коров, чтобы улучшить не просто удои, а удои с долголетием?

5. Современные системы автоматического доения позволяют доить корову чаще. С точки зрения физиологии, каков оптимальный баланс между стимуляцией выработки молока за счёт увеличения кратности доения и созданием дополнительного стресса и нагрузки на вымя? Существует ли «золотая середина» для разных групп коров?

6. Способы учёта (контрольные дойки, датчики потока) дают разную детализацию. Как по данным суточных колебаний удоя от автоматической системы можно научиться распознавать не болезнь, а самые ранние признаки дискомфорта, стресса или неидеальности рациона у коровы, которые ещё не проявились клинически?

7. Показатели предыдущей лактации - главный ориентир. Но насколько они предопределяют успех следующей? Какие управленческие решения в сухостойный период и ранний раздой могут кардинально «переписать» генетический и исторический потенциал коровы, заложенный в «Селэксе»?

8. Рекордные удои на пике лактации часто достигаются ценой глубокого отрицательного энергетического баланса. Где проходит грань между максимальной реализацией физиологического потенциала и эксплуатацией, ведущей к быстрому истощению и выбытию коровы? Как эту грань увидеть в цифрах продуктивности?

9. Если мы принимаем, что у каждой коровы своя уникальная лактационная кривая, заданная генетикой, то не должны ли нормы кормления и графики ветеринарных

мероприятий быть привязаны не к группе, а к фазе индивидуальной кривой каждой коровы? Насколько это технологически осуществимо сегодня?

10. Средняя лактационная кривая по стаду - удобный управленческий инструмент. Но не вводит ли она в заблуждение, маскируя проблемы конкретных групп коров (первотёлки, высокопродуктивные, коровы с хроническими проблемами)? Какие ещё, кроме средней, «кривые» нужно анализировать в «Селэксе», чтобы эффективно управлять стадом?

11. При переходе с ежемесячных контрольных доек на ежедневный автоматический учёт с датчиков потоков резко возрастает объём данных. С какого момента избыток информации становится проблемой, мешающей принятию решений? Какие три ключевых ежедневных показателя из всего массива данных действительно необходимы зоотехнику для оперативного управления, а что - лишь «информационный шум»?

12. Данные автоматических систем (датчиков молока, анализаторов состава) требуют регулярной калибровки и верификации. Что опаснее для принятия ошибочных решений в селекции и кормлении: систематическая ошибка (постоянное занижение/завышение показателей всеми датчиками) или случайные выбросы (некорректные данные от отдельных коров)? Как выстроить систему перекрёстной проверки данных?

13. Традиционный учёт фиксирует полученное молоко. Однако современные системы позволяют оценивать потенциально недоданное молоко из-за неидеальных условий доения, стресса или здоровья вымени. Должна ли эта «виртуальная» величина стать официальным показателем эффективности работы доильного цеха и мотивации персонала, или это лишь теоретическая метрика?

14. Часть молока (молозиво, молоко при лечении антибиотиками) не попадает в товарный учёт, но является важным физиологическим показателем. Стоит ли вести полный физиологический учёт всей секреции вымени, включая нетоварную, для более точной оценки нагрузки на организм коровы и корректировки рационов?

15. Учётные данные за несколько лет - это ценнейший материал для прогнозирования. Как с помощью методов анализа временных рядов на основе исторических данных «Селэкс» можно построить индивидуальный прогноз не только удоёв, но и рисков заболеваний или выбытия для каждой коровы в новой лактации? Какие переменные, помимо надоев, критически важны для такого прогноза?

Раздел 3. Современные технологии заготовки кормов

1. Какая из задач при заготовке кормов является самой критической: сохранение максимальной питательности, минимизация потерь массы или обеспечение санитарной чистоты и безопасности? Можно ли одновременно достичь всех трёх целей, и что обычно становится компромиссом?

2. Существует ли одна ключевая технологическая ошибка при заготовке сенажа (например, недостаточная трамбовка, опоздание с укрытием, неправильная фаза скашивания), последствия которой уже невозможно исправить последующими действиями, и весь корм обречён на низкое качество или порчу?

3. Современные лаборатории дают полный химический анализ корма (протеин, клетчатка, сахар, НДК, КДК). Какой один показатель, не входящий в стандартный анализ, является самым важным для прогноза реальной поедаемости и переваримости этого корма животными в условиях конкретной фермы?

4. Возможна ли заготовка высококачественного силоса или сенажа без применения химических или биологических консервантов? При каких идеальных условиях (культура, погода, техника) это реализуемо, и насколько такой подход рискован в условиях российского климата?

5. Органолептическая оценка (цвет, запах, структура) - первый и быстрый метод. Как по неочевидному внешнему признаку (например, температуре в глубине массы,

наличию конденсата на плёнке) можно предсказать начавшийся процесс порчи, ещё не проявившийся в запахе?

6. Самой частой ошибкой при заготовке сена является стремление убрать его как можно быстрее. Как связаны фаза вегетации травы при укосе (бутонизация, цветение) не только с питательностью, но и с её последующей устойчивостью к погодным рискам (дождю, росе) в период сушки?

7. Должны ли критерии оценки качества одного и того же сенажа быть разными для дойной коровы, сухостойной коровы и откармливаемого бычка? Если да, то по каким именно параметрам должна отличаться оценка?

8. Обнаружение очагов плесени в готовом корме - это приговор всей партии или локальная проблема? Что именно говорит наличие плесени о нарушениях в технологии заготовки (трамбовка, влажность, укрытие) и о каких конкретно?

9. Для качественной трамбовки силоса нужен тяжёлый трактор, но он же сильнее уплотняет почву на поле. Где находится разумный компромисс между качеством корма в траншее и долгосрочным плодородием поля?

10. Можно ли по данным химического анализа (например, повышенному содержанию золы, аммиачного азота, масляной кислоты) диагностировать корм как биологически неполноценный - то есть, формально имеющий питательность, но негативно влияющий на микрофлору рубца и здоровье животных?

11. Часто качественно заготовленный корм портится при выемке. Какая единственная ошибка в технологии отбора корма из траншеи или скирды может свести на нет все предыдущие усилия и запустить цепную реакцию порчи оставшейся массы?

Раздел 4. Современные подходы к кормлению крупного рогатого скота

1. При ограниченном бюджете на корма для высокопродуктивной дойной коровы, что критичнее недодать в рационе в начале лактации - энергии или протеин? Каковы будут немедленные и отдалённые последствия каждого из этих дефицитов?

2. Силос из кукурузы или подсолнечника - часто основной объёмный корм. Какая единственная ошибка при его заготовке или скармливании может вызвать самые серьёзные и дорогостоящие нарушения пищеварения у всего поголовья, и как её избежать?

3. Чем принципиально должно отличаться кормление племенного быка-производителя от откормочного бычка? На какую систему органов и функцию в первую очередь должен быть нацелен его рацион?

4. Самой частой ошибкой при кормлении сухостойных коров является их недокорм или использование низкокачественных кормов «лишь бы дотянуть до отела». Какие три конкретные проблемы у новорождённого телёнка и самой коровы после отела будут прямым следствием этой «экономии»?

5. Существуют ли универсальные комбикорма или кормовые добавки, которые одинаково эффективны для телят-молочников, ремонтных тёлочек и дойных коров, или это всегда маркетинг? Обоснуйте, почему физиология животных делает универсальность невозможной.

6. Каков максимально допустимый процент зерновых (ячмень, пшеница) в рационе откармливаемого бычка перед убоем, чтобы не получить вместо привеса массовый ацидоз и ламинит? От чего зависит эта граница?

7. Дефицит какого одного микроэлемента (например, селена, цинка, меди) труднее всего диагностировать по внешним признакам, но при этом он наносит наибольший ущерб воспроизводству и иммунитету стада? Как его профилактировать?

8. Какая прямая связь существует между составом рациона (прежде всего, структурой углеводов и уровнем крахмала) и ростом проблем с копытами (ламинит) у коров и свиней? Как разорвать эту причинно-следственную цепочку через кормление?

9. В свиноводстве используется чёткое разделение рационов по физиологическим состояниям (холостые, супоросные, лактирующие свиноматки). Какая самая грубая ошибка - скормить рацион для лактации супоросной свиноматке в последнюю треть супоросности? К чему это приведёт?

10. Объём и качество воды часто недооценивают. Как недостаток воды или её повышенная минерализация (высокий TDS) влияют не просто на потребление корма, а на конкретные показатели: на удой, прирост, конверсию корма?

11. При самостоятельном составлении рациона часто допускают ошибку, балансируя его только по сырому протеину и обменной энергии, игнорируя сахарно-протеиновое соотношение и баланс аминокислот. К чему приводит такое «упрощённое» кормление в организме жвачных?

12. В чём заключаются основные риски и преимущества стратегии полной зависимости от кормов собственного производства (сено, силос, зерно) по сравнению с закупкой качественных комбикормов и премиксов? Как найти баланс?

13. Из-за желания сэкономить иногда скармливают корма с признаками плесени или подогрева. Какие токсины (микотоксины) при этом представляют наибольшую опасность для печени, почек и репродуктивной функции, и почему их действие нельзя нейтрализовать просто увеличением дачи хорошего корма?

14. Как должен оперативно меняться рацион коров при наступлении аномальной жары (тепловой стресс)? Какие именно компоненты нужно увеличить/уменьшить и почему классический «летний» рацион на пастбище здесь не подходит?

15. Чем принципиально отличается цель кормления ремонтной тёлки в возрасте 6-12 месяцев (период интенсивного роста) от цели кормления нетели за 2 месяца до отела? Как ошибка в выборе цели на этих этапах влияет на будущую продуктивность коровы?

Раздел 5. Содержание и комфорт

1. Инвестиции в современные комфортные стойла с мягкими матами, системой вентиляции и автопоилками - это повышение себестоимости или инструмент для увеличения надоев и снижения затрат на вет.обслуживание?

2. Если бюджет на модернизацию ограничен, что важнее в первую очередь улучшить: качество напольного покрытия (противоскользкое, мягкое), размер и конструкцию стойл или систему удаления навоза? Обоснуйте, исходя из влияния на здоровье копыт и продуктивность.

3. Вы заметили, что более 20% коров в стаде проводят стоя в стойлах, перенося вес с ноги на ногу. О чём конкретно этот «сигнал» говорит (боль, дискомфорт, что-то ещё) и какие три проверки оборудования и условий содержания вы проведёте в первую очередь?

4. Самой частой и дорогостоящей ошибкой при установке стойлового оборудования является неправильный расчёт размеров. К каким конкретным проблемам со здоровьем коров приведёт установка слишком коротких или слишком узких стойл?

5. По состоянию и распределению навоза в проходах можно оценить работу системы. Равномерно влажная, скользкая масса говорит об одной проблеме, а сухие кучи в углах - о другой. О каких именно сбоях в системе навозоудаления или микроклимата говорят эти признаки?

6. Разработайте комплексную программу профилактики ламинита (воспаления копыт), которая включает не только регулярную обрезку, но и обязательные изменения в трёх элементах системы содержания (кормление, полы, подстилка).

7. Бетонные полы с канавками, резиновые маты, обрезки шин - у каждого варианта свои плюсы и минусы. Для какого типа помещений (доильный зал, проходы, зона отдыха) какой тип покрытия является оптимальным и почему?

8. Чрезмерно частое и интенсивное удаление навоза может нарушить микробный баланс в помещении и повысить влажность. Как найти баланс между санитарией и поддержанием здоровой микрофлоры среды?

9. Среднее время отдыха коровы - ключевой показатель комфорта. Какие факторы, помимо качества стойла, напрямую влияют на то, сколько времени корова проводит лёжа (например, температура воздуха, доступ к кормушке, иерархия в группе)?

10. В чём принципиальное различие в подходах к обеспечению комфорта и профилактике заболеваний конечностей при стойловом содержании с привязью и при беспривязно-боксовом содержании? Где выше риски, а где их легче контролировать?

11. Какое неочевидное для человека оборудование (например, неправильно расположенная или отрегулированная автопоилка, порог в проходе) может вызывать хронический стресс и регулярные микротравмы у коров, напрямую влияя на молочную продуктивность?

12. Подсчитайте примерные прямые и косвенные убытки от одной коровы с хромотой средней степени (падение удоя, затраты на лечение, преждевременная выбраковка). Как эта сумма должна влиять на бюджет, выделяемый на профилактику?

13. Если коровы подолгу стоят у пустой кормушки, ожидая корма, это сигнал о проблеме. Но в чём именно проблема: в системе кормления, в расчёте рациона, в расписании раздачи или в социальной структуре стада?

14. Солома, опилки, песок, компост - у каждого материала для подстилки свои свойства. Как выбор материала влияет не только на сухость и мягкость, но и на здоровье вымени, копыт и микроклимат в целом?

15. Насколько современные системы содержания могут и должны имитировать естественные условия обитания КРС (например, возможность свободного движения, мягкие грунты)? Является ли это просто вопросом благополучия или имеет прямые экономические выгоды в виде увеличения продуктивного долголетия?

Раздел 6. Основы клинической диагностики

1. При первичном обращении с больным животным, что является более ценным источником информации - подробный, но субъективный анамнез, или данные общего исследования? Всегда ли можно доверять анамнезу, и какие его части чаще всего бывают искажены?

2. Знание точной топографии внутренних органов - это теоретическая база или практический инструмент ежедневной диагностики? Приведите пример, как ошибка в мысленном представлении границ органа (например, рубца или почек) может привести к ошибочному диагнозу или опасной манипуляции.

3. В клиническом описании состояния животного часто используются термины «вялость», «угнетение», «анорексия». Насколько эти термины субъективны и как их можно объективизировать для точной записи в историю болезни и отслеживания динамики?

4. Изменение цвета слизистых оболочек (иктеричность, цианоз, анемия) - ценный симптом. О чём может свидетельствовать каждый из этих признаков, и всегда ли их появление указывает на проблему именно в том органе, с которым они анатомически связаны (например, желтуха → печень)?

5. Животное не может указать, где болит. Какие косвенные признаки в поведении, позе и реакции на пальпацию (например, «смотрят на больной бок», выгибание спины, скрежет зубами) являются наиболее достоверными для определения примерной локализации болевого синдрома в брюшной или грудной полости?

6. Насколько информативна может быть аускультация лёгких и сердца у крупного животного (коровы, лошади) без стетоскопа, просто приложив ухо к грудной клетке? В каких полевых условиях этот метод может быть единственно доступным и что он позволяет услышать?

7. Должны ли нормальные показатели общего исследования (частота дыхания, пульс, температура) и даже топография органов учитывать вид, породу и физиологическое состояние животного (например, молочная корова в разгаре лактации vs. мясная корова)? Приведите примеры существенных различий.

8. В экстренной ситуации (например, при необходимости экстренного прокола рубца для снятия тимпани или проведения перикардиоцентеза) точное знание топографии становится вопросом жизни и смерти. Назовите два наиболее надежных и постоянных анатомических ориентира (костных или мышечных) для безопасного проведения каждой из этих манипуляций у коровы. Что произойдет, если провести прокол всего на 5-10 см ниже или выше оптимальной точки, определенной по этим ориентирам?

Раздел 7. Воспроизводство стада

1. Назовите три наиболее распространённых анатомических аномалии или патологий яичников и матки, которые напрямую препятствуют нормальному оплодотворению или вынашиванию плода, и как их можно диагностировать на практике.

2. Какие современные, помимо визуального наблюдения, методы и инструменты (технологические, гормональные) являются наиболее эффективными для выявления коров с «тихой» или слабо выраженной охотой в условиях крупного стада? Сравните их эффективность и экономическую целесообразность.

3. В чём заключаются основные физиологические риски и этические дилеммы массового применения гормональных схем синхронизации полового цикла для управления воспроизводством? Всегда ли выгода от уплотнения графика отелов перевешивает потенциальный вред для здоровья и долголетия коров?

4. Что на практике чаще становится причиной низкой оплодотворяемости при искусственном осеменении: нарушения в технике осеменения (неправильное введение спермы, антисанитария) или низкое качество самого семенного материала (неправильное размораживание, низкие показатели спермограммы)? Как разделить эти факторы при анализе?

5. Сравните точность, преимущества и недостатки трех методов ранней диагностики стельности: ректальной пальпации (с 35-40 дня), УЗИ-диагностики (с 28-30 дня) и лабораторного анализа на гормон беременности (PAG, с 28-30 дня). Для каких хозяйств оптимален каждый метод?

6. Опишите пошагово, как используя знание анатомии шейки матки (складки, положение), можно гарантированно провести осеменение в тело матки, а не в шейку или мимо. Каковы последствия осеменения «мимо цели»?

7. Почему классическое визуальное наблюдение за охотой 2-3 раза в день часто дает низкую результативность (пропускает до 50% охот)? Каков физиологически обоснованный минимально необходимый график наблюдений для надежного выявления?

8. Основываясь на знании физиологии овуляции, сколько времени после начала видимых признаков охоты является оптимальным для проведения осеменения? Как этот интервал может меняться у первотёлок и у взрослых коров?

9. Какие патологические состояния матки или яичников могут имитировать признаки стельности (отсутствие половых циклов, увеличение матки) при ректальном исследовании? Как отличить ложную стельность от истинной на ранних сроках?

10. Насколько оправдано применение схем синхронизации у коров с регулярным половым циклом? Не приводит ли это к неоправданному гормональному вмешательству и может ли ухудшить долгосрочную воспроизводительную функцию?

11. Какими методами можно диагностировать не просто отсутствие стельности, а факт гибели эмбриона на раннем сроке (резорбция)? Почему это важно для анализа причин низкой эффективности осеменения?

12. Что чаще является коренной причиной повторных осеменений - анатомические препятствия (спайки, хронический эндометрит, инфантилизм матки) или нарушения физиологии цикла (тихая охота, недостаточность желтого тела, ановуляция)? Или другие причины?

13. Насколько системы автоматического мониторинга активности (датчики на ошейнике или ноге) могут заменить или дополнить схемы гормональной синхронизации

для выявления оптимального момента для ИО? В каких хозяйствах (племенных/товарных, с разным уровнем менеджмента) такое решение будет экономически оправдано?

14. Можно ли полностью заменить ректальный метод диагностики стельности на УЗИ и анализ крови в современных условиях? Что теряется, а что приобретается при таком переходе, и не ведет ли это к деградации базовых клинических навыков у ветеринаров?

15. Существует ли прямая связь между генетическим отбором на высокую молочную продуктивность и ухудшением показателей воспроизводства (удлиненный сервис-период, большее число осеменений на оплодотворение)? Если да, то какие анатомические или физиологические механизмы лежат в основе этого противоречия, и как его можно нивелировать в селекционных программах?

Раздел 8. Сухостойный и новотельный периоды

1. Почему классические 60 дней сухостоя могут быть неоптимальными для высокопродуктивных коров или первотёлок? Какие риски возникают при укороченном (<45 дней) и удлинённом (>70 дней) сухостое?

2. Как отличить нормальные, но затянувшиеся роды от патологических, требующих вмешательства? Назовите чёткие временные и клинические критерии для принятия решения о вмешательстве.

3. При современных знаниях о кальциевом обмене, является ли родильный парез (молочная лихорадка) неизбежным злом или показателем системных сбоев в менеджменте сухостойных коров? Какая стратегия профилактики (кислые соли, витамин D, низкокальциевые рационы) наиболее эффективна?

4. Существуют диаметрально противоположные подходы: активное ручное отделение и консервативное выжидание. При каких условиях каждый из подходов оправдан? Какова роль антибиотикотерапии в данном случае?

5. Как часто травмы родовых путей (разрывы влагалища, шейки матки) являются следствием необоснованно агрессивного родовспоможения? Какие правила необходимо соблюдать, чтобы помочь корове и не навредить?

6. По каким ранним, неспецифическим признакам (например, изменения в поведении, потреблении корма, характере выделений) можно заподозрить развитие сепсиса (токсемии) у коровы в первые 10 дней после отёла, когда время критично?

7. Является ли молозиво в первую очередь источником иммуноглобулинов или же высокоэнергетическим питанием? Какой параметр (объём, скорость выпойки, качество по Бриксу) важнее для выживаемости телёнка?

8. Существует практика профилактической антибиотикотерапии всех коров после отёла. Насколько она оправдана с точки зрения антимикробной резистентности и экономики? Какие объективные критерии (характер выделений, температура, состояние матки при УЗИ) должны служить основанием для начала лечения?

9. Как должна меняться структура рациона в течение сухостойного периода (от фазы «покоя» к фазе «запуска»), чтобы не только обеспечить плод, но и подготовить микрофлору рубца к будущему высококонцентратному рациону раздоя?

10. Почему смещение сычуга (LDA/RDA) - типичная болезнь высокопродуктивных коров в первые недели после отёла? Какова связь между объёмом корма, тонусом матки и анатомией брюшной полости, приводящая к этому заболеванию?

11. Какое конкретное влияние оказывает регулярный активный моцион на течение родов, тонус матки и профилактику задержания последа? Можно ли его чем-то заменить в условиях стойлового содержания?

12. Парадоксально, но к чрезмерному ожирению и сопутствующим метаболическим сбоям после отёла может привести как перекорм, так и недокорм в сухостойный период. Объясните этот механизм.

13. О чём может свидетельствовать рождение слабого, нежизнеспособного телёнка (низкая масса, отсутствие сосательного рефлекса) с точки зрения здоровья и кормления коровы в сухостойный период?

14. Если бы вам нужно было выбрать только один объективный показатель (например, показатель упитанности BCS, концентрация кетонов в крови за неделю до отёла, уровень кальция), чтобы оценить, насколько хорошо корова подготовлена к родам и раздою, какой бы это был показатель и почему?

15. Как влияет на корову частая смена групп, перегруппировка, переселение в предродовое отделение в последние дни сухостоя? Может ли этот организационный стресс перевесить пользу от специального рациона, и как минимизировать его негативное влияние на течение родов и последующий раздой?

16. В каких конкретных ситуациях использование акушерских верёвок, щипцов или экстрактора является строго необходимым и оправданным, а когда представляет большую опасность, чем потенциальная польза? Каковы правила их безопасного применения для предотвращения травм у коровы и телёнка?

17. Какие проблемы у коровы могут проявиться не сразу после отёла, а спустя несколько недель или даже месяцев (например, хронический эндометрит, снижение фертильности, низкая продуктивность) как прямое следствие трудных родов или некачественного родовспоможения? Как связать эти отдалённые последствия с событиями в родильном отделении?

Раздел 9. Болезни обмена веществ

1. Как кормление одним и тем же рационом может вызвать у одной коровы ацидоз, а у другой - кетоз?

2. Может ли профилактика родильного пареза с помощью рациона с отрицательным DCAD (кислые соли) повысить риск других метаболических нарушений?

3. Где грань между лечебным и провоцирующим действием пропиленгликоля при коррекции кетоза?

4. Можно ли винить только высокую долю концентратов, если не учитываются такие факторы, как частота кормления, однородность кормосмеси (TMR) и наличие буферных добавок?

5. Какой единый показатель корма (например, содержание крахмала, уровень NDF или физически эффективная клетчатка reNDF) является наиболее точным предиктором риска ацидоза на практике? Всегда ли лабораторный анализ может заменить визуальную оценку структуры кормосмеси?

6. Можно ли полностью предотвратить ацидоз в высокопродуктивной стаде, где рацион по умолчанию содержит много концентратов? Если да, то за счёт каких технологических приёмов (защищённые жиры/крахмал, премиксы с дрожжами, строгий график кормления) и насколько они экономически оправданы?

7. Ошибка в каком звене чаще всего приводит к вспышке ацидоза: при заготовке корма (силос, сенаж), при составлении рациона или при раздаче корма животным (расслаивание TMR, доступ к кормушке)?

8. Как хронический субклинический ацидоз, вызванный кормлением, меняет долгосрочную экономику фермы? Стоит ли считать его только проблемой здоровья животных или в первую очередь - проблемой неэффективного использования дорогих кормов и потери потенциальной продуктивности?

9. Существует ли прямая причинно-следственная связь между субклиническим ацидозом рубца в начале лактации и развитием вторичного кетоза? Объясните физиологический механизм этой связи, если она есть.

10. Почему принципиально важно различать первичный (алиментарный) и вторичный кетоз? Как ошибка в дифференциальной диагностике (например, лечение кетоза при смещении сычуга) может привести к гибели животного?

11. Сравните эффективность и риски двух основных стратегий профилактики пареза: пероральный прием кальциевых болюсов сразу после отела и диета с отрицательным DCAD (диетический катионно-анионный баланс) в сухостойный период. Какая стратегия более надежна для высокопродуктивных коров?

12. Для ранней диагностики субклинического кетоза и ацидоза используются лабораторные анализы (бета-гидроксибутират в крови, pH рубца) и полевые тесты (анализ мочи на кетоны, оценка консистенции навоза). Насколько данные полевых тестов достоверны для принятия решений о лечении всей группы?

13. Почему смещение сычуга почти всегда происходит влево (LDA) и в первые недели после отела? Как именно низкий тонус матки, гипокальциемия и высококонцентратный рацион взаимодействуют, приводя к этой патологии?

14. Что чаще является причиной острого ацидоза: резкая смена рациона на высококонцентратный или технологическая ошибка (например, сбой в работе кормосмесителя, приводящий к расслоению корма)?

15. Каков механизм влияния повышенного уровня кетоновых тел на функцию яичников и почему коровы с кетозом имеют удлиненный сервис-период и низкую оплодотворяемость?

16. Всегда ли смещение сычуга требует хирургической коррекции? Существуют ли консервативные методы вправления (например, метод вкатывания) и каковы критерии выбора между хирургическим и консервативным лечением?

17. Насколько опасна субклиническая гипокальциемия (снижение уровня кальция без явных симптомов пареза) для последующего здоровья коровы? Как она влияет на тонус матки, работу преджелудков и риск развития других заболеваний (мастит, задержание последа)?

18. Является ли ежедневная выпойка пропиленгликоля в первые недели лактации эффективной и безопасной профилактикой кетоза? Каковы риски его применения (нарушение вкуса корма, диарея) и есть ли альтернативы?

19. Оценка консистенции и содержания непереваренного зерна в навозе - распространенный полевой метод. Насколько он точен и какие еще визуальные признаки (поведение, состояние копыт) могут указать на хронический ацидоз?

20. Как перенесенные в первую лактацию клинические или тяжелые субклинические формы ацидоза или кетоза влияют на пожизненную продуктивность, здоровье и долголетие коровы? Можно ли это компенсировать?

21. Рассчитайте примерные прямые и косвенные убытки от одной коровы с клиническим кетозом (лечение, падение удоя, проблемы с воспроизводством) и сравните с затратами на её полноценную профилактику в переходный период. Где точка безубыточности?

22. Какое конкретное влияние оказывает регулярный активный моцион в сухостойный и новотельный период на моторику желудочно-кишечного тракта, потребление корма и, как следствие, на риск развития ацидоза, кетоза и смещения сычуга?

23. Почему кетоз считается ключевым заболеванием новотельного периода? Какие конкретные ошибки в кормлении и содержании в сухостойный период являются его прямой причиной, и как их предотвратить?

24. Как ошибка в структуре углеводов рациона (соотношение крахмал/сахар/клетчатка) запускает механизм, ведущий от нарушений в рубце к системному кетозу?

25. Почему «сдвиг» сычуга - это чаще следствие ошибок кормления до отёла, а не после него?

Раздел 10. Технология доения и качество молока

1. Стандарт требует начинать доение не позднее чем через 60-90 секунд после подготовки вымени. Насколько критично точное соблюдение этого интервала для

сохранения качества молока и здоровья вымени? Можно ли компенсировать его нарушение другими приёмами?

2. Сравните риски для качества молока и здоровья вымени при использовании современных доильных аппаратов с правильными настройками и при ручном доении опытным оператором. Где выше риск контаминации и травм?

3. Является ли обязательной обработка сосков дезинфектантом после доения, или достаточно тщательной преддоильной подготовки? Всегда ли «дезинфекция» пост-дип оправдана с точки зрения микробиома кожи вымени?

4. Какой метод является наиболее эффективным для ранней диагностики: подсчёт соматических клеток в пробах от каждой коровы, проведение California Mastitis Test (CMT) непосредственно на ферме или использование датчиков электропроводности молока в доильном аппарате?

5. В каких случаях при лечении клинического мастита необходимо системное применение антибиотиков (инъекции), а когда достаточно локальной интрацистеральной терапии? Как наличие резистентности влияет на этот выбор?

6. Насколько оправдана практика обязательного введения пролонгированных антибиотиков в каждую четверть вымени всех коров при запуске? Не способствует ли это росту антимикробной резистентности, и есть ли альтернативные методы профилактики маститов в сухостойный период?

7. Какова максимально допустимая задержка между окончанием доения и началом активного охлаждения молока до +4°C, чтобы предотвратить взрывной рост бактериальной обсеменённости? Зависит ли это время от исходной чистоты процесса доения?

8. Может ли вода с высоким содержанием железа или микроорганизмов стать ключевым фактором постоянного повторного загрязнения доильного оборудования и, как следствие, высокого уровня бактерий в молоке? Как контролировать этот параметр?

9. По каким объективным показателям качества молока (количество соматических клеток в сборном танке, уровень БГКП, термоустойчивость) можно косвенно оценить качество работы доярки/оператора и соблюдение им стандартов доения?

10. Как точно рассчитать срок браковки молока после лечения антибиотиками, чтобы исключить попадание остатков препаратов в общий танк? Можно ли полагаться только на указанный на препарате срок ожидания, или необходимы дополнительные тесты?

11. Существуют ли породы или генетические линии, устойчивые к маститам? Насколько эффективен отбор по этому признаку по сравнению с улучшением технологии содержания и доения?

12. Как условия содержания (влажность подстилки, наличие сквозняков, гигиена лежаков) влияют на заболеваемость маститами независимо от качества самого доения? Можно ли идеальным доением компенсировать плохие условия содержания?

13. Насколько необходимо строгое соблюдение всех этапов (осмотр, обмывание, вытирание, сдаивание первых струек, дезинфекция) в условиях высокоавтоматизированного доения с преддоильной стимуляцией?

14. Какова прямая финансовая потеря от снижения сортности молока (например, переход с высшего на первый сорт) из-за повышенного количества соматических клеток или бактериальной обсеменённости? Сравните эти потери со стоимостью внедрения системы мониторинга здоровья вымени.

15. Могут ли доильные роботы полностью решить проблемы, связанные с человеческим фактором (нарушение стандартов, стресс для коров), и гарантировать стабильно высокое качество молока, или они создают новые технологические риски?

16. Должны ли вакуум, пульсация и время доения быть стандартными для всего стада или их необходимо корректировать для разных групп коров (первотёлки, высокопродуктивные, коровы с разным состоянием вымени)? Если корректировать, то по каким конкретным признакам?

17. Что более эффективно для предотвращения травм сосков и гиперкератоза - снятие стаканов опытным оператором по визуальным признакам окончания доения или использование автоматических отсоединителей, срабатывающих по падению потока молока? Каковы риски каждого метода?

18. Стоит ли добивать корову вручную после машинного доения для получения дополнительных 0,5-1 литра молока? Как эта практика влияет на здоровье вымени, риск мастита и общую продуктивность коровы в долгосрочной перспективе? Где проходит грань между извлечением продукта и эксплуатацией?

19. Насколько критично для выработки окситоцина и полноты выдаивания соблюдение строгого интервала между началом подготовки вымени (массаж, обтирание) и надеванием доильных стаканов? Можно ли сократить или удлинить этот интервал без последствий, и какие?

20. Что из этого трио является определяющим фактором для достижения микробиологической чистоты: тип моющего средства, температура промывочной воды или продолжительность цикла мойки? Как оптимизировать этот процесс, чтобы обеспечить качество молока при минимальных затратах на воду и энергию?

Раздел 11. Современные подходы к выращиванию ремонтного молодняка

1. Что важнее контролировать для будущей высокопродуктивной коровы: достижение определённой живой массы к ключевым возрастам (например, к 6, 12, 15 месяцам) или строгое соответствие среднесуточных привесов графику роста для конкретной породы? Что даёт больше гарантий на будущее?

2. Что критичнее для формирования пассивного иммунитета телёнка: абсолютное качество молозива (более 22% по Бриксу) или скорость его выпойки в первый час жизни, даже если качество чуть ниже нормы? Можно ли одно компенсировать другим?

3. Современные подходы рекомендуют раннее введение концентратов и сена для развития рубца. Не конкурирует ли это с главной задачей молочного периода - обеспечить максимальный рост за счёт легкоусвояемых питательных веществ молока/ЗЦМ? Где баланс?

4. В каких случаях стратегия полной замены цельного молока на высококачественный ЗЦМ с первых дней жизни оправдана с экономической и зоотехнической точек зрения, а в каких - является риском для здоровья и развития телёнка?

5. Что эффективнее снижает заболеваемость пневмониями в современных условиях: дорогостоящая комплексная вакцинация или инвестиции в совершенствование системы вентиляции, снижение скученности и контроль микроклимата? Можно ли добиться результата только одним из этих путей?

6. Насколько реалистична и доказана концепция, что уровень кормления и определённые нутриенты в критические периоды роста (например, первые 3 месяца) могут «настроить» метаболизм животного и повлиять на его будущую молочную продуктивность и здоровье во взрослом возрасте?

7. При вспышке неспецифической диареи новорождённых телят что следует применять в первую очередь: антибиотики широкого спектра для подавления бактериальной микрофлоры или современные пробиотики и пребиотики для восстановления баланса? Как принять решение?

8. Сравните современные системы холодного индивидуального содержания в домиках и раннего группового содержания с автоматическими станциями выпойки. У какой системы больше преимуществ для развития иммунитета, поведенческих навыков и последующей адаптации к взрослому стаду?

9. Какие три главных показателя (помимо привесов и падежа) необходимо отслеживать еженедельно, чтобы объективно оценивать успешность программы выращивания ремонтного молодняка на современной ферме? (Например, потребление стартера, однородность группы по живой массе).

10. Почему, несмотря на хорошие привесы, часть ремонтных тёлочек отстаёт в половом развитии и не приходит в охоту к целевому возрасту (13-15 месяцев)? Какие ошибки в кормлении (энергия, белок, микроэлементы) в возрасте 6-12 месяцев чаще всего к этому приводят?

11. Какова реальная стоимость потери одного дня в возрасте до 3 месяцев (из-за болезни или задержки в развитии) в пересчёте на будущую недополученную прибыль от коровы за всю её жизнь? Как эти расчёты должны влиять на бюджет, выделяемый на выращивание молодняка?

12. Существуют ли доказанные данные, что уровень и тип кормления (например, ограничение/стимуляция) в период 3-9 месяцев может существенно повлиять на морфологию и потенциал будущей молочной железы?

13. По каким однозначным критериям (не только болезни, но и отставание в росте, плохие кондиции, порочное развитие) необходимо принимать жёсткое решение о выбраковке ремонтной тёлочки на раннем этапе, чтобы не тратить ресурсы на заведомо неперспективное животное?

14. Как данные о выращивании каждой ремонтной тёлочки (веса, заболеваемость, потребление корма) должны быть интегрированы в общую систему управления стадом (например, в «Селэкс»), чтобы использовать их для прогноза её будущей продуктивности и принятия решений о первом осеменении?

Критерии оценки:

Отметка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

Отметка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Отметка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, демонстрирует недостаточно систематизированы теоретические знания программного материала, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Отметка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки при его изложении, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

2. Кейс-задания по дисциплине «Технология производства и обеспечение качества молока»

Раздел 2. Молочная продуктивность крупного рогатого скота и методы её учёта

Кейс-задание

Задание 1. По книге учета надоев молока и контрольных доек определить удои коровы за месяц, 305 дней или укороченную (незаконченную) и удлиненную лактацию.

Задание 2. Рассчитать средний процент жира в молоке и количество молочного жира за лактацию.

Задание 3. Рассчитать коэффициент молочности коровы за лактацию, постоянство и полноценность лактации.

Задание 4. На основании определения удоя за лактацию построить лактационную кривую по месяцам лактации и дать письменный анализ.

Задание 5. По данным таблицы рассчитать удой за лактацию и содержание жира в молоке, сравнить эти показатели между породами в абсолютных показателях и в процентах, начертить график изменения удоя и содержания жира в молоке в течение лактации.

Задание 6. Согласно данным таблицы определить изменение количества и качества молока.

Раздел 3: Современные технологии заготовки кормов

Кейс-задание

Задание 1. Перечислите традиционные и современные методы заготовки кормов, их преимущества и недостатки, данные занесите в таблицу 1.

Таблица 1. Характеристика методов заготовки кормов

Корм	Метод заготовки	Преимущества	недостатки

Задание 2. На основании просмотра видеоролика во время практического занятия, дать заключение о преимуществах и недостатках представленного метода заготовки сенажа. Сделать заключение.

Раздел 4: Современные подходы к кормлению крупного рогатого скота

Кейс-задание

Задание 1. Используя знания основ кормления коров, определить основные задачи кормления в разные физиологические периоды и заполнить схему №1. Сделать заключение.

Задание 2. Освоить методику составления рационов по сухому веществу корма и сырому протеину для коров разного физиологического состояния.

На основании знаний, полученных из материалов занятий, питательности кормов (питательность дана на натуральную влажность) и норм кормления (приложение 1, таблица 1,2), проанализировать текущий рацион (таблица 1), выявить ошибки и составить новый сбалансированный рацион кормления для коров разного физиологического периода. Оформить свой вариант рационов в таблицы 2,3. Сделать заключение.

Задача к теме:

Таблица 1. Текущий рацион

Исходные данные			
	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3
Масса, кг	600	620	550
Физиологический период, дней	50 дней после отёла	250 дней в лактации	1 фаза сухостойного периода
Продуктивность, кг	35	23	
Порода	Голштинская		
Жир молока, %	3,8	4	-
Белок молока, %	3,1	3	-
Рацион текущий			
Сенаж, кг	20	25	20
Силос, кг	20	15	20
Сено, кг	5	1	5
Жмых, кг	0	0	0
Шрот соевый, кг	0	0	0
Премикс, кг	0	0	0
Патока, кг	0,5	0,5	0
Дробина пивная, кг	2	2	0
Мел, кг	0,1	0,1	0,1
Соль, кг	0,1	0,1	0,1
Зерносмесь, кг	5	3	1

Таблица 2. Рацион кормления

	Корма	кг	Сухое вещество, %	Сухое вещество, кг	Сырой протеин, %	Сырой протеин, кг
Грубые						
	Потребление СВ из грубых кормов					
Прочие корма						
	Итого из рациона					

Таблица 3. Параметры рациона

Параметры	Количество	Примечание
Общее потребление СВ		
% Сухое вещество		
% Сырой протеин		
% Грубые корма		

Пояснения

1. Получите данные по текущим рационам - какие корма и в каком количестве скармливаются.

2. Оцените содержание сухого вещества (СВ) согласно данным анализа кормов в приложении 1.

3. Рассчитайте количество сухого вещества (СВ) в кг по каждому ингредиенту рациона: $\text{кг корма}/100 \times \% \text{ СВ}$

4. Оцените или узнайте содержание сырого протеина (СП) в % по каждому ингредиенту рациона.

5. Рассчитайте количество сырого протеина в кг по каждому ингредиенту рациона: $\text{кг СВ ингредиента в рационе}/100 \times \% \text{ СП}$.

6. Запишите количество СВ, кг поступающего с грубыми кормами.

7. Запишите количество СВ, кг поступающего с прочими кормами рациона. Сосчитайте общее количество СВ рациона.

8. Разделите общее количество СВ рациона на общий вес рациона и умножьте на 100.

9. Запишите количество сырого протеина (СП) в кг поступающего со всеми ингредиентами рациона.

10. Разделите общее количество сырого протеина кормов, кг на общее количество сухого вещества кормов рациона, кг. и умножьте на 100. Запишите полученное значение сырого протеина в %.

11. Разделите общее количество сухого вещества грубых кормов, кг на общее количество сухого вещества, кг потребляемого рациона и разделите на 100. Запишите полученное значение в % грубых кормов.

Раздел 5: Содержание и комфорт

Кейс-задание

Задание 1. На основе полученных знаний, привести примеры оборудования нового поколения и сделать сравнение с аналогами предшественников. Данные занести в таблицу 1. Сделать заключение о необходимости использования современного оборудования на предприятии.

Таблица 1. Основные характеристики сельскохозяйственного оборудования

Оборудование	Старое поколение		Новое поколение	
	Недостатки	Преимущества	Недостатки	Преимущества

Задание 2. Описать основные этапы функциональной обработки копыт. Заполнить таблицу 2.

Таблица 2. Основные шаги обработки копыт

Шаг	Описание процесса	Комментарий
1		
2		
3		
4		
5		

Задание 3. Используя знания, полученные ранее, просмотреть видео по обработке копыт на ферме, сделать заключение о правильности выполнения технологических операций.

Раздел 7: Воспроизводство стада Кейс-задание

Задание 1. Описать современные методы воспроизводства крупного рогатого скота. Данные занести в таблицу 1.

Таблица 1. Методы воспроизводства крупного рогатого скота

№ п/п	Метод воспроизводства	Преимущества	Недостатки

Раздел 8: Сухостойный и новотельный периоды Кейс-задание

Задание 1. У коровы 10-летнего возраста, роды (7-ой отел) оказались трудными. В связи с этим была оказана акушерская помощь. Корове не дали облизать новорожденного, не напоили ее жидким энергетиком и не дренчевали. В течение 8-10 часов после выведения плода послед не отделился. Он лишь на 6-10 см выступает за пределы вульвы. При клиническом исследовании коровы установлено: корова средней упитанности, аппетит хороший, беременность у коровы протекала без осложнений. Температура тела 39,4 С, частота пульса 60 уд./мин., дыхания – 24 дых. дв./мин.; сокращения рубца слабые, вялые, короткие - 2 раза в 2 минуты.

Какой предположительный диагноз Вы поставите? Что необходимо предпринять?

Раздел 9: Болезни обмена веществ Кейс-задание

На основе полученных знаний на занятиях и учебной литературы, разобрать кейсы.

Задание 1. На молочном комплексе, в последнее время вырос процент коров со смещением сычуга. В день врачи оперируют до 17 животных, при общем поголовье 3200. Иногда, когда нет особой работы, им в этом помогает ортопед Иван. Он говорит, что

зоотехник по стаду сейчас приводит на обработку копыт не очень много коров, ссылаясь на занятость.

Когда ветеринарные врачи встречают утром новотельную группу после дойки, чтобы начать с ней работать, они замечают много хромых коров, которых приходится загонять в хедлоки, т.к., уставшие стоять на карусели животные хотят поскорее улечься в лежаки. Через пол часа после ухода врачей, коров снова поднимают с мест, ведь начинается уборка навоза в секции.

Врачи не понимают, почему в стаде так много хромых коров, ведь животные ежедневно проходят через копытные ванны, раствор в которых меняется каждые 200 голов. Но из-за занятости с сычугами, ветеринарам некогда заниматься хромотой.

Как вы думаете, как следует построить работу, чтобы снизить процент смещения сычугов?

Задание 2. Во время работы с новотельной группой ветврач Сергей с удовольствием отмечает, что большинство животных довольно упитанные. «Хорошие коровы» – думает он, - если применить систему оценки в баллах, которую он проходил на курсах, то получается, что средний балл упитанности в новотельной группе примерно 4,25. Анастасия не разделяет его энтузиазма, видя, как некоторые, некогда упитанные, высокопродуктивные коровы, отказываются есть корм и худеют на глазах. Может им не нравится корм? Но в секции позднего сухостоя их кормили точно таким же кормом, и они его с удовольствием поедали. У таких коров чаще случается смещение сычуга, а также падеж от болезней печени, при вскрытии печень увеличена, желтого или красно-коричневого цвета, поверхность ее гладкая.

Как вы думаете, так ли хорошо, что средний балл упитанности в секции новотельных коров 4,25? Является ли верным выбором давать одинаковый рацион коровам в сух-2 и в новотельной группе? Почему? Чем могут быть вызваны отказ от корма и потеря живой массы упитанных высокопродуктивных коров? Почему в последствии таким коровам чаще ставится диагноз ДА? Какой диагноз и почему вы бы поставили павшим животным? Как можно предотвратить падеж и заболевания новотельных коров? Предложите методы лечения и профилактики.

Задание 3. На современном ЖК, возникла проблема: у каждой второй коровы после отела начали регистрировать клинический кетоз. Для профилактики проблем с кетозом зоотехник скорректировал рацион, добавив в него патоку. Спустя некоторое время ситуация изменилась: кетоз стал регистрироваться гораздо реже, однако у многих коров понизился аппетит, появилась диарея. Также врачи отметили, что в данной группе появились хромые животные.

Какие диагнозы можно предположить в этой ситуации? Согласны ли вы с решением зоотехника? Что могло привести к этим заболеваниям? Назначьте лечение и профилактику.

Раздел 10: Технология доения и качество молока

Кейс-задание

Задание 1. На основании полученных знаний о технологии машинного доения коров, прописать основные этапы машинного доения. Данные занести в таблицу 2. По результатам просмотра видеоролика, оценить этапы технологических операций, выявить недостатки и сделать заключение.

Таблица 1. Основные этапы машинного доения коров

№ п/п	Технологическая операция	Комментарии
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		

Задание 2. Используя базу данных программы «Онлайн-ферма Агроинтеллект», сделать анализ воспроизводительных качеств тёлочек и коров конкретного предприятия. Выявить сдерживающие факторы и возможные точки роста. На основании полученной аналитической информации смоделировать решения, позволяющие улучшить экономическую ситуацию в предприятии и сделать заключение.

Задание 3. Используя базу данных программы «Онлайн-ферма Агроинтеллект», выявить причины снижения молочной продуктивности коров в хозяйстве. Найти пути решения данной проблемы и сделать заключение.

Задание 4. Используя возможности программы «Онлайн-ферма Агроинтеллект», сделать анализ влияния модели рассчитанного рациона кормления (тема 2 задание 2) на изменение молочной продуктивности и маржинальной прибыли по производству молока за определённый период. Сделать заключение.

Раздел 11: Современные подходы к выращиванию молодняка

Кейс-задание

Задание 1. Перечислите и опишите, традиционные и современные методы выращивания телят, их достоинства и недостатки, данные занести в таблицу 1. Сделать заключение о наиболее предпочтительном методе выращивания телят в условиях Сибири.

Таблица 1. Характеристика методов выращивания телят

Метод выращивания	Суть метода и краткое описание	Преимущества	Недостатки

Задание 2. Используя знания основ кормления молодняка, определить основные задачи кормления в разные периоды онтогенеза и заполнить схему №2. Написать заключение.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту при выполнении задания на 70-100 %;
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если задания выполнены менее чем на 70 %.

3. Примерные темы контрольных работ

Раздел 1: Основные требования к технологии производства качественного молока-сырья

1. Содержание и кормление дойного стада как основа качества молока-сырья.
2. Технологические факторы машинного доения и их влияние на качество и безопасность молока.
3. Охлаждение, хранение и транспортировка молока: критичные параметры для сохранения качества.
4. Профилактика маститов и лекарственных остатков в молоке-сырье.
5. Система ХАССП на ферме: контроль критических точек для безопасности молока.
6. Нормативные требования (ГОСТ, ТР ТС) и система показателей качества молока-сырья.
7. Влияние качества питьевой воды и микроклимата на продуктивность и санитарное состояние молока.
8. Гигиена доильного оборудования как ключевой фактор бактериальной обсемененности молока.

Раздел 3: Современные технологии заготовки кормов

1. Современные методы заготовки сена, сенажа, силоса.
2. Заготовка консервированного зерна.
3. Технология и качество сенажа: ключевые параметры заготовки и методы оценки.
4. Заготовка кукурузного силоса: оптимизация сроков уборки, измельчения и применения консервантов.

Раздел 4: Современные подходы к кормлению крупного рогатого скота

1. Новые технологические подходы к составлению рационов для крупного рогатого скота.
2. Кормление коров в транзитный период.
3. Кормление коров в период раздоя.
4. Стратегия кормления в сухостойный период: влияние на молочную продуктивность и здоровье коровы.

Раздел 5: Содержание и комфорт

1. Современное оборудование для ферм (навозоуборочное, маты, щетки).
2. Современные типы доильного оборудования и доильные установки.
3. Основы обработки копыт.
4. Взаимосвязь заболевания копыт с комфортом коров.
5. Взаимосвязь комфорта животных и молочной продуктивности.

Раздел 7: Воспроизводство стада

1. Основы повышения воспроизводительных функций скота.
2. Разработка и внедрение эффективных программ воспроизводства.
3. Современные методы воспроизводства стада.
4. Профилактика послеродовых осложнений.

Раздел 8: Сухостойный и новотельный периоды

1. Физиологические основы сухостойного периода: цель, оптимальная продолжительность, перестройка обмена веществ.
2. Запуск коровы: технология, критерии и основные ошибки.
3. Период новотельности (раздой): физиология, задачи кормления и оценка

адаптации коровы.

4. Профилактика алиментарных нарушений в переходный период (кетоз, послеродовой парез).

5. Технологии содержания и мониторинг здоровья коров в сухостойный и новотельный периоды.

Раздел 9: Болезни обмена веществ

1. Влияние состава и структуры рациона на возникновение и развитие ацидоза рубца.

2. Ацидоз и кетоз как звенья единого метаболического кризиса в переходный период у коров.

3. Стратегия кормления для профилактики жировой дистрофии печени у высокопродуктивных коров.

4. Кетоз: взаимосвязь энергетического дефицита, гормональных сдвигов и клинических проявлений.

5. Диагностика субклинического ацидоза: показатели рубцовой жидкости, крови и молока.

6. Жировая дистрофия печени как исход отрицательного энергетического баланса и кетоза.

7. Роль подбора кормовых добавок (буферы, пропиленгликоль, холин, пробиотики) в коррекции обмена веществ.

8. Комплексная программа мониторинга и управления рисками ацидоза, кетоза и гепатозов в стаде.

Раздел 10: Технология доения и качество молока

1. Технология доения и качество молока.

2. Программные продукты, применяемые в скотоводстве.

3. Интенсивные технологии в скотоводстве. Мегафермы.

4. Оценка состояния сосков и вымени: связь с заболеваемостью и технологическими свойствами молока.

5. Автоматизация процессов доения: контроль показателей и выявление отклонений в реальном времени.

6. Влияние кратности, ритма и стресса при доении на продуктивность и состав молока.

7. Организация работы доильного зала и влияние человеческого фактора на качество молока.

8. Сравнительный анализ технологий доения (в стойлах, на роботах, в залах) по критериям качества молока.

Раздел 11: Современные подходы к выращиванию молодняка

1. Основы выращивания молодняка.

2. Холодный метод выращивания телят.

3. Основные заболевания молодняка. Профилактика и лечение.

4. Использование заменителей цельного молока и стартерных комбикормов для раннего развития рубца.

5. Программа контролируемого колострального питания: значение объема, качества и сроков выпойки.

6. Технология группового выращивания телят с использованием автоматизированных станций выпойки.

7. Оптимизация параметров микроклимата в помещениях для молодняка: вентиляция, температура, влажность.

8. Стимуляция потребления сухого корма: факторы, влияющие на развитие рубцового пищеварения.

9. Использование сенсоров и IoT-технологий для мониторинга потребления, роста и поведения молодняка.

10. Формирование продуктивного долголетия коров с этапа молочного периода: концепция программирования развития.

Критерии оценки:

За представление презентации обучающемуся выставляется оценка в соответствии с критериями, представленными в таблице 1.

- оценка «отлично» выставляется студенту, если средний балл оценки презентации 4,5 и более;

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если средний балл оценки презентации составляет 3,5 – 4,4;

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если средний балл оценки презентации составляет 2,5 – 3,4;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если средний балл оценки презентации составляет менее 2,5.

Таблица 1. Форма для оценки презентации

1. Представление материала							
	Минимум	1	2	3	4	5	Максимум
Темп изложения	Слишком медленный (быстрый)						Нормальный
Громкость	Недостаточная (чрезмерная)						Нормальная
Поддержание внимания	Скучно						Интересно
Заинтересованность докладчика	Отсутствует						Энтузиазм
Обращение к тексту	Докладчик не отрывается от текста						Свободное изложение материала
2. Содержание доклада							
Структура	Плохо сформирована (неправильно)						Хорошо сформирована
Иллюстрации	Нет						Достаточно
Креативность	Обычный уровень						Оригинально
Современность информации (не старше 10 лет)	0 %						100 %
3. Визуальное представление							
Ясность	Неразборчиво						Очень ясно
Техническое сопровождение	С проблемами						Хорошо
Общая оценка	Неприемлемо						Полностью приемлемо
4. Ответы на вопросы							
Эффективность (знание предмета)	Малая						Высокая
Адаптивность, гибкость	Малая						Высокая

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Список вопросов для подготовки к экзамену

Формируемая компетенция ОПК-3 Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов

1. Санитарные требования к доильному оборудованию.
2. Ключевое условие безопасности при заготовке силоса.
3. Основные требования к качеству питьевой воды для животных.
4. Главный принцип безопасной организации рабочего места на ферме.
5. Критический и другие факторы при транспортировке молока.
6. Методы профилактики распространения инфекции в стаде.
7. Необходимые условия безопасности при работе с оборудованием.
8. Главное требование к утилизации просроченных кормов.
9. Элементы системы производственного контроля на ферме.
10. Основной принцип безопасного обращения с новорожденными телятами.
11. Ключевые требования к микроклимату в животноводческом помещении.
12. Главное условие безопасного проведения массовых обработок животных.

Формируемая компетенция ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности

1. Чем отличается молозиво от молока.
2. Копытные ванны и их значение. Инструменты для обработки копыт.
3. Что важнее количество корма или качество. Какая кислота образуется при силосовании в наибольшем количестве.
4. Опишите эволюцию научно-технического прогресса в оборудовании животноводства.
5. Взаимосвязь кратности доения и молочной продуктивности.
6. Сексированное семя и эффективность его использования.
7. Когда необходимо проводить уборку силоса и сенажа. Перечислите основные процессы, протекающие при консервировании трав.
8. Длина резки травяной массы при заготовке силоса. Общепринятое содержание крахмала в силосе кукурузном хорошего качества.
9. Взаимосвязь качества корма от фазы вегетации. Какое значение рН силоса является показателем качества.
10. Оценку каких показателей проводят по содержанию в сухом веществе корма.
11. Сколько кг сухого вещества в день потребляет дойная и сухостойная корова.
12. Что такое окситоцин, его роль в процессе молокоотдачи.
13. Какое содержание соматических клеток должно быть в сборном молоке.
14. Как часто необходимо проводить обработку копыт у коров.
15. Доля кормления в себестоимости литра молока.
16. Зачем нужно обрабатывать соски после доения.
17. Что такое коэффициент воспроизводства и его необходимое значение.
18. Значение молока и молозива в питании молочных телят.
19. Основные заболевания копыт. Профилактика и лечение.
20. Основные критерии качественной заготовки кормов.
21. Катионно-анионный баланс. Зачем нужно контролировать катионно-анионный баланс при расчёте рационов.
22. Роль витаминов и микро-макро элементов в питании коров.
23. Нормы потребления сухого вещества для дойных и сухостойных коров в зависимости от различных факторов.
24. Основные заболевания при выращивании телят.
25. Перечислите основные процессы, протекающие при консервировании трав.

26. Требования к сухостойному периоду.
27. Что такое «рефлекс пищевого жёлоба».
28. Важность протеина в рационе телят.
29. Показатели качественного молока.
30. Профилактика послеродовых осложнений.
31. Цели кормления дойного стада и ремонтного молодняка.
32. Межотельный период.

Формируемая компетенция ОПК-5. Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности

1. Значение программных продуктов в скотоводстве.
2. Возможности программы «Онлайн-ферма Агроинтеллект».
3. Основные функции и отличия программных продуктов, используемых на современных животноводческих комплексах.
4. Основные проблемы при выращивании телят.
5. Основные причины мастита коров.
6. Роль воспроизводства в экономике предприятия.
7. Что такое коэффициент воспроизводства и его необходимое значение.
8. Транзитный период. Его значение в жизни коровы.
9. Значение жвачки для коровы. Через сколько минут в среднем начинается жвачка после приема корма.
10. Назовите один из самых важных физиологических периодов в жизни коровы.

Цель кормления.

11. Основные сигналы при выявлении охоты у коров.
12. Значение профилактики послеродовых осложнений.
13. Синхронизация охоты и ее значение. Овсинг, Пресинг.
14. Роль воспроизводства в экономике предприятия.
15. Виды мастита. Профилактика и лечение.
16. Взаимосвязь кратности доения и молочной продуктивности.
17. Основные сигналы охоты у коров.
18. Зависимость молочной продуктивности коров от сервис – периода.
19. Взаимосвязь здоровых копыт и молочной продуктивности.
20. Взаимосвязь агрономии, зоотехнии и ветеринарии.
21. Взаимосвязь заболеваний копыт с комфортом коров.

Формируемая компетенция ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

1. Основная цель систем управления стадом (Селэкс).
2. Главная задача ветсертификации в «Меркурии». Роль баз данных в прослеживаемости молока.
3. Какие данные с доильных роботов сигнализируют о мастите.
4. Применение GPS/ГЛОНАСС в кормопроизводстве.
5. Практическое использование ГИС в сельском хозяйстве.
6. ИТ-системы для автоматического контроля микроклимата.
7. Преимущества облачных сервисов для управления фермой.
8. Преимущества электронных чипов над бирками.
9. Программы для расчёта экономики рационов.
10. Использование ИИ для оценки хромоты коров.
11. Главный киберриск на автоматизированной ферме.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если полностью раскрыта заявленная тема, работа оформлена в соответствии с требованиями;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если полностью раскрыта заявленная тема, работа оформлена с нарушением требований;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если не полностью раскрыта заявленная тема, работа оформлена с нарушением требований;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если не раскрыта заявленная тема, работа оформлена с нарушением требований.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Задания для оценки сформированности компетенции «ОПК-3»:

1. Внедрение какой системы на ферме является ключевым требованием для обеспечения прослеживаемости и безопасности сырого молока?

Ответ:

2. Какая из перечисленных инноваций в производстве молока в наибольшей степени соответствует поддержанию безопасных условий?

А) Увеличение поголовья.

Б) Использование доильных роботов, исключающих контакт молока с персоналом и окружающей средой.

В) Применение более дешёвых кормов.

Г) Увеличение кратности доения.

Правильный ответ: б

3. Какой показатель, получаемый при работе в программе «Селэкс», критически важен для предотвращения метаболических заболеваний и поддержания безопасного физиологического состояния коровы?

А) Цена реализации молока.

Б) Дата последнего осеменения.

В) Динамика удоя и отклонение от лактационной кривой.

Г) Порода животного.

Правильный ответ: в

4. Основная задача качественной заготовки силоса или сенажа, направленная на создание безопасных условий кормления – это:

а) Увеличение скорости заготовки.

Б) Предотвращение развития патогенной микрофлоры и микотоксинов в корме.

В) Снижение трудозатрат.

Г) Увеличение влажности заготавливаемой массы.

Правильный ответ: б

5. Какое из перечисленных нарушений правил содержания напрямую приводит к росту заболеваний конечностей, создавая небезопасные условия для здоровья животных?

Ответ:

6. При диагностике заболеваний обмена веществ (ацидоз, кетоз) необходимо:

Ответ:

7. Процедура, являющаяся основой безопасной технологии доения для профилактики маститов и получения качественного молока, – это:

Ответ:

8. Главная задача направленного выращивания ремонтного молодняка, обеспечивающая в будущем его здоровье и безопасность производственного процесса, – это:

а) Максимально быстрый набор живой массы.

Б) Выпойка молоком до 6-месячного возраста.

В) Формирование крепкого иммунитета и правильное развитие рубцового пищеварения.

Г) Минимизация затрат на корма.

Правильный ответ: в

9. Какое мероприятие в сухостойный период соответствует созданию безопасных условий?

А) Отсутствие любого вмешательства в этот период.

Б) Проведение «запуска» по чёткой схеме, профилактика маститов и обеспечение сбалансированным рационом.

В) Продолжение доения до самого отёла.

Г) Резкая смена рациона после отёла.

Правильный ответ: б

10. Какой элемент технологии первичной обработки молока на ферме является критически важным для подавления развития микрофлоры и создания безопасного сырья?

А) Переливание молока в открытые фляги.

Б) Немедленное охлаждение молока до температуры +4°C.

В) Хранение молока при температуре +15°C до приезда молковоза.

Г) Смешивание партий молока от здоровых и больных животных.

Правильный ответ: б

Задания для оценки сформированности компетенции «ОПК-4»:

1. Для чего нужно выдаивать первые струйки молока в отдельную посуду?

А) Для того чтобы корова была подготовлена к отдаче молока

В) Чтобы освободить сосковый канал от молочной пробки с повышенной бактериальной обсемененностью, обнаружить признаки заболевания коров маститом и проверить степень припуска молока

С) Чтобы расслабить кольцевую мышцу (сфинктер) соска

Правильный ответ: в

2. Основная задача при составлении рационов для сухостойных коров

А) Катионно-анионный баланс

В) Отношение объемистых кормов к концентрированным

С) Включение в состав корнеклубнеплодов

Правильный ответ: в

3. Температура молока при реализации его на перерабатывающие предприятия.

А) Не выше 10°C

В) Не выше 6°C

С) Не выше 8°C

Правильный ответ: в

4. Что лежит в основе холодного метода выращивания телят?

А) Разрыв эпизоотической цепи и препятствие активному размножению и накоплению микроорганизмов

В) Увеличение среднесуточных приростов, сохранение здоровья телят

С) Увеличение нагрузки на телятницу, снижение затрат труда

Правильный ответ: а

5. Какое молозиво наиболее ценно при выпаивании телёнка.

А) От матери

В) От коров 2 отёла и старше

С) От всех коров, включая первотёлок

Правильный ответ: в

6. Основное значение выпойки молозива для телят.

А) Питание телёнка в первые дни жизни

В) Создание коллоидального иммунитета

С) Изменение желудочно-кишечного пищеварения телёнка

Правильный ответ: в

7. Методы борьбы с яловостью

А) Соблюдение санитарно-гигиенических мероприятий, сбалансированное кормление, моцион

В) Гибридизация скота, использование сексированного семени

С) Соблюдение машинного доения, кратность осеменения

Правильный ответ: а

8. Как можно определить длину и ширину бокса для животных с разной живой массой?

Ответ:

9. Желательные формы вымени и сосков для машинного доения.

Ответ:

10. Что такое раздой коров.

Ответ:

11. За счет каких кормов повышается белковая ценность рациона.

Ответ:

12. Какие операции включает первичная обработка молока?

Ответ:

Задания для оценки сформированности компетенции «ОПК-5»:

1. Что является основной целью анализа лактационной кривой коровы в программе «Селэкс» с точки зрения ежедневного управления стадом?

А) Определить её породную ценность.

Б) Прогнозировать продуктивность и своевременно выявлять отклонения, указывающие на проблемы со здоровьем или кормлением.

В) Рассчитать стоимость кормов на литр молока.

Г) Установить дату следующего осеменения.

Правильный ответ: б

2. Какова ключевая технологическая задача качественной заготовки сенажа?

А) Создать анаэробные условия и обеспечить консервацию корма за счет правильной влажности и плотности трамбовки.

Б) Максимально быстро провести уборочные работы.

В) Добиться максимального содержания влаги в корме.

Г) Применить самые дорогие консерванты.

Правильный ответ: а

3. Какой элемент содержания является критически важным для профилактики заболеваний конечностей у коров?

А) Высококонтрированный рацион.

Б) Регулярный моцион и содержание на сухой, эластичной подстилке.

В) Частое купание животных.

Г) Укорочение стойл для ограничения движения.

Правильный ответ: б

4. Для чего в первую очередь используется метод ультразвуковой диагностики (УЗИ) в воспроизводстве стада?

Ответ:

5. Какая мера является основной для профилактики послеродового пареза (гипокальциемии) у коров в сухостойный период?

А) Увеличение доли кальция в рационе перед отёлом.

Б) Добавление в рацион большого количества поваренной соли.

В) Интенсивное доение сразу после отёла.

Г) Ограничение потребления кальция и обеспечение рациона с отрицательным катионно-анионным балансом (DCAD) перед отёлом.

Правильный ответ: г

6. Что является непосредственной причиной развития ацидоза рубца у жвачных животных?

Ответ:

7. Какая процедура в технологии доения является строго обязательной для профилактики маститов и получения молока высокого санитарного качества?

Ответ:

8. Главная задача выпойки молозива в первые часы жизни телёнка - это:

Ответ:

9. Какой из перечисленных факторов не является прямым требованием к качеству сырого молока согласно действующим нормативным документам (техрегламентам)?

- А) Определённая плотность и кислотность.
- Б) Отсутствие ингибирующих веществ (антибиотиков).
- В) Низкая бактериальная обсеменённость и содержание соматических клеток.
- Г) Высокая температура хранения на ферме.

Правильный ответ: г

10. Для чего в первую очередь внедряется автоматизированная информационная система «Меркурий» на молочной ферме?

- А) Для автоматического доения коров.
- Б) Для электронной ветеринарной сертификации продукции и прослеживаемости партий сырого молока.
- В) Для расчёта заработной платы персонала.
- Г) Для контроля микроклимата в коровнике.

Правильный ответ: б

Задания для оценки сформированности компетенции «ОПК-7»:

1. Информация в программе Селэкс.

- А) Происхождение, продуктивность, развитие;
- Б) Распорядок дня на ферме;
- С) Настройка молочного оборудования.

Правильный ответ: а

2. Программа Dairy Comp 305 позволяет:

- А) Оценить КРІ на основных точках производства;
- Б) Получить технологическую схему предприятия;
- С) Осуществлять расчёт рационов кормления крупного рогатого скота.

Правильный ответ: а

3. Дополнительные функции программы Плинор Кормовые рационы.

- А) Расчет экономической эффективности кормления;
- Б) Составление планов синхронизации коров;
- С) Внесение данных по лечению и перегруппировке коров.

Правильный ответ: а

4. Что входит в интерфейс программы Селекс.

- А) Кодификаторы, база данных, отчеты и сервис;
- Б) База данных, отчеты, карточки коров, анализ продуктивности, воспроизводство;
- С) Отчёты, планирование продуктивности, данные по воспроизводству.

Правильный ответ: а

5. Перечислить программные продукты, используемые в скотоводстве.

Ответ:

6. Взаимосвязь программного обеспечения в скотоводстве с другими отраслями сельского хозяйства.

Ответ:

7. Методы цифровой идентификации животных

Ответ:

8. «Режимы» мобильного приложения «Блокнот. Доения» программы «Сэлекс».

Ответ:

9. Для составления рекомендаций по технологии машинного доения наиболее актуальны будут данные из программ:

- А) Dairy Plan

- В) Сэлекс
- С) Плинор Кормовые рационы

Правильный ответ: а

10. Методы определения стельности на ранних сроках.

- А) Визуальный, визицервикальный, тест-полоски
- В) Ректальный, тест-системы, УЗИ-диагностика
- С) Аускультация, биохимический анализ крови, оценка темперамента

Правильный ответ: в

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если правильность ответов составила 90- 100%
- оценка «хорошо», если правильность ответов составила 70- 89%
- оценка «удовлетворительно», если правильность ответов составила 50- 69%
- оценка «неудовлетворительно», если правильность ответов составила менее 50%

МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ УРОВНЮ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Критерии оценки	Уровень сформированности компетенций
Оценка по пятибалльной системе	
«Отлично»	«Высокий уровень»
«Хорошо»	«Повышенный уровень»
«Удовлетворительно»	«Пороговый уровень»
«Неудовлетворительно»	«Не достаточный»
Оценка по системе «зачет – незачет»	
«Зачтено»	«Достаточный»
«Не зачтено»	«Не достаточный»

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

1. Положение «О балльно-рейтинговой системе аттестации студентов» (<https://edubiotech.ru/file/403>: режим доступа свободный);
2. Положение «О проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся» (<https://edubiotech.ru/file/104821>: режим доступа свободный).