

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комин Андрей Эдуардович

Должность: ректор

Дата подписания: 17.05.2023 11:48:28

Уникальный программный ключ:

f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b448452ab8cac6fb1af6547b6d40cdf1bdc60ae2

ФГБОУ ВО

«ПРИМОРСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ  
АКАДЕМИЯ»

Институт животноводства и ветеринарной медицины

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РАЗВЕДЕНИИ И  
ВОСПРОИЗВОДСТВЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ  
Методические указания по выполнению самостоятельной работы для  
обучающихся направления 36.04.02 Зоотехния профиль Частная зоотехния с  
основами племенной работы

Уссурийск 2022

Составитель: З.В. Цой, д.с.-х.н., доцент института животноводства и ветеринарной медицины

Современные технологии в разведении и воспроизводстве сельскохозяйственных животных: методические указания по выполнению самостоятельной работы для обучающихся направления 36.04.02 Зоотехния профиль Частная зоотехния с основами племенной работы / ФГБОУ ВО ПГСХА; сост. З.В. Цой. - Уссурийск, 2022. – 20с.

Методические указания предназначены для обучающихся очной и заочной форм обучения по направлению 36.04.02 Зоотехния, включающие задания для самостоятельной работы и тесты про проведения промежуточной аттестации.

Рецензент: Е.В. Туаева, д.с.-х.н., доцент кафедры кормления, разведения, зоогигиены и производства продуктов животноводства, ФГБОУ ВО ДальГАУ

Издается по решению методического совета ФГБОУ ВО Приморская ГСХА

## Содержание

Введение.....	4
1.Цели и задачи дисциплины.....	4
2.Задания для самостоятельной работы.....	5
3.Контрольные вопросы.....	6
4.Программные вопросы к экзамену.....	7
5.Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	9
Учебная литература.....	21

## ВВЕДЕНИЕ

Состояние воспроизводства стада крупного рогатого скота определяет состояние отрасли. Высокая продуктивность коров, способных с максимальной эффективностью использовать элементы питания для биосинтеза молока, обусловлена интенсивностью обменных процессов и функционированием всех систем и органов. При современной промышленной технологии производства молока животные поставлены в жесткие условия содержания, повысились стрессовые нагрузки и предрасположенность к гинекологическим заболеваниям, усложнился индивидуальный контроль за состоянием функции размножения. Увеличение производства животноводческой продукции непосредственно зависит от стабилизации поголовья крупного рогатого скота в молочно-товарных хозяйствах, технологически обоснованного выращивания ремонтного молодняка и роста продуктивности животных. В системе этих мероприятий особенно важна работа по воспроизводству стада. Для обеспечения технологического ритма воспроизводства стада нужно ежемесячно получать не менее 10 % отелов от поголовья, проводить 15 % осеменений при 55 – 60 %-ной оплодотворяемости. Для такого ритма воспроизводства требуются не только полноценное кормление и правильное содержание коров, но также применение четкой 5 научно обоснованной системы контроля и регуляции воспроизводительной функции.

Цель освоения дисциплины: дать студентам теоретические знания, практические навыки на основе знаний биологических и хозяйственно-полезных особенностей сельскохозяйственных животных, научить правильно организовывать работу по улучшению воспроизводства высокопродуктивных коров, а также научить решению задач с учетом применения биотехнологии и генной инженерии для совершенствования и создания высокопродуктивных коров. Для освоения дисциплины решаются следующие задачи, изучить: формы бесплодия, основы воспроизводства сельскохозяйственных животных, основные причины низкой плодовитости

маток, характеристика отдельных стадий полового цикла, причины variability длительности интервалов между овуляцией и сроками проявления общей половой реакции, методы искусственного осеменения, оценку воспроизводительной способности маток, методы прогноза продуктивности животных, оценку стадии полового цикла, методы определения беременности маток сельскохозяйственных животных, сервиса периода, научить владеть навыками работы по определению качества спермы производителей, навыками работы по стимуляции маток, персональным компьютером для ведения документации по воспроизводству стада.

### **Задания для самостоятельной работы**

Задание 1. Определить, с учетом данных табл. 10 параметры воспроизводства молочного стада численностью 600 и 800 коров при удое на корову в среднем за лактацию 5 000 и 6 500 кг молока; срок продуктивного использования коров; ежегодную выбраковку коров и ввод проверенных первотелок; выход телят на 100 коров и 100 нетелей; отход и выбраковку телят до 20-дневного возраста; выбраковку телок в профилакторный период и в процессе выращивания; выбраковку и выранжировку первотелок; продуктивность вводимых в стадо первотелок.

Задание 2. Рассчитать потребность в ремонтном поголовье (проверенные первотелки, нетели, ремонтные телки, приплод), исходя из установленных параметров воспроизводства молочного стада численностью 600 и 800 коров при надое на корову в среднем за лактацию 4 500 и 6 000 кг молока. Результаты расчетов представить в форме табл. 11.

Таблица 10-Годовой ремонт стада, %

Показатели	Уровень продуктивности, кг		
	3 000	4 000	5 000
Выбраковка коров	20	25	25
Требуется вырастить	30	36	42

нетелей на 100 коров, гол.			
Выбытие телок при выращивании, не более	12	12	12
Выранжировка первотелок	10	20	20
Выбраковка первотелок	До 20	10	10
Интенсивность отбора первотелок	80	70	60

Таблица 11- Потребность в ремонтном поголовье для воспроизводства стада

Ремонтное поголовье	Требуется голов
Проверенные первотелки	
Нетели	
Ремонтные телки	
В т. ч.: до года	
старше года	
Приплод (телки)	

## КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Что понимают под воспроизводством стада?
2. Назовите основные показатели, характеризующие состояние воспроизводства стада и воспроизводительную способность маточного поголовья.
3. В чем состоит экономическое и селекционное значение сокращения периода выращивания молочных коров?
4. Как рассчитать оплодотворяемость коров от первого осеменения, индекс осеменения, продолжительность сервис-периода, межотельного периода, индекс плодовитости, выход телят на 100 коров?
5. Как в хозяйстве можно получить более 100 телят от 100 коров?

6. Каких коров считают яловыми и что обозначается термином «яловость»?

7. Какой отрезок времени у коров и телок считается периодом яловости?

8. Назовите показатели, которые необходимо знать для определения убытков от яловости коров и телок.

9. Перечислите основные мероприятия по улучшению воспроизводства стада.

10. Чем руководствуются при определении продолжительности использования коров в хозяйстве?

11. Что учитывается при определении параметров б3 воспроизводства стада?

12. Как рассчитать потребность в проверенных первотелках, нетелях и ремонтных телках?

13. Какова последовательность составления плана осеменений и отелов коров и телок и выхода телят по месяцам года?

### **Программные вопросы к экзамену.**

1. Каковы сроки наступления половой и физиологической зрелости у телок.

2. Назовите стадии полового цикла телки (коровы) и укажите их клинические проявления.

3. Какие отделы нейроэндокринной системы участвуют в регуляции половой цикличности у коров.

4. В какую стадию оогенеза происходит мейоз.

5. Капацитация. Значение этого явления.

6. На какой стадии эмбриогенеза возникает ранняя эмбриональная гибель.

7. Назовите методы диагностики беременности.

8. Перечислите основные показатели плодовитости коров.

9. Назовите оптимальные сроки осеменения телок и первого отела коров с учетом скороспелости пород крупного рогатого скота.
10. Какие факторы влияют на время первого осеменения и отела.
11. Что такое индифференс-период, сервис период, сухостойный период и их сроки продолжительности.
12. Что вы понимаете под оплодотворяемостью, от чего она зависит.
13. На какие показатели воспроизводства у коров оказывает влияние недостаточного уровня кормления.
14. Какие стресс факторы влияют неблагоприятно на воспроизводительные способности коров в разные сезоны года.
15. Что такое индекс осеменения и от чего он зависит.
16. Какой период от отела до первого осеменения можно считать оптимальным и почему.
17. Влияет ли уровень кормления коров на продолжительность индифференс – периода.
18. Чем можно объяснить увеличение частоты ранней эмбриональной смертности при раннем осеменении коров после отела
19. Почему нежелательно позднее осеменение коров после отела
20. От величины какого показателя воспроизводства в большей степени зависит продолжительность сервис периода.
21. Как влияет возраст коров на воспроизводительную функцию коров.
22. Какова связь существует между плодовитостью и уровнем молочной продуктивности коров. Что вы понимаете под лактационной доминантой.
23. Перечислите основные факторы, усиливающие или нейтрализующие антагонизм между уровнем удоя и воспроизводительной функцией коров.
24. Какое влияние оказывает возраст на проявление связи между удоем и показателями плодовитости.
25. Назовите причины бесплодия у коров.

26. Как влияют акушерско-гинекологические заболевания на плодовитость и показатели воспроизводства стада коров.

27. В чем проявляется наследственная обусловленность показателей плодовитости молочного скота.

28. Назовите наиболее эффективные селекционные методы повышения плодовитости молочных коров.

29. По каким показателям плодовитости установлена положительная корреляция у дочерей разных быков.

30. По каким показателям плодовитости коров селекция наиболее перспективна.

31. Назовите возможные причины низких коэффициентов наследуемости признаков плодовитости.

32. Как влияет уровень удоя матерей на продуктивность и плодовитость потомства их сыновей.

33. О чем свидетельствуют низкие показатели коэффициента корреляции между показателями удоя и жирномолочности у матерей и их дочерей.

**Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

Содержательный элемент (модуль): Современные технологии в разведении и воспроизводстве сельскохозяйственных животных

**4.1 Тестовые задания для оценки компетенции ОПК-2.1 по показателю «Знать»**

**I. Тип заданий: выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов**

вариант задания 1.

**Какой срок наступления половой зрелости у телок?**

1. 3-6 месяцев
2. 6-9 месяцев
3. 10-16 месяцев
4. 16-18 месяцев

Правильный ответ: 4.

вариант задания 2.

**Максимальные удои у коров наблюдаются в возрасте:**

1. 4-6 лактация
2. 1-3 лактация
3. 3-4 лактация
4. 6-8 лактация

Правильный ответ: 1.

вариант задания 3.

**В мясном скотоводстве перевод коров с новорожденным теленком в общее стадо осуществляется в \_\_\_\_\_ дней**

- 1.10-15
- 2.15-20
- 3.20-25
- 4.13-17

Правильный ответ: 2.

вариант задания 4

**Увеличение поголовья скота определяется...**

- 1.плодовитостью коров
- 2.увеличение живой массы
- 3.улучшением кормления
- 4.улучшению содержания

Правильный ответ: 1 .

вариант задания 5.

**Яловыми коров считают не оплодотворившихся в течении \_\_\_\_ дней**

- 1.60
- 2.80
- 3.90
- 4.105

Правильный ответ: 3

вариант задания 6

**В молочном скотоводстве выбраковка коров обычно составляет \_\_%**

- 1.5-10
- 2.15-20
- 3.25-30
- 4.30-35

Правильный ответ: 2 .

вариант задания 7.

**Новорожденный теленок приспосабливается к жизни вне материнского организма в течение \_\_\_\_ дней**

- 1.7-10
- 2.10-12
- 3.13-15
- 4.16-20

Правильный ответ: 1.

вариант задания 8.

**В период старения организма продуктивность животного...**

- 1.уменьшается
- 2.увеличивается
- 3.остается на прежнем уровне
- 4.возраст не имеет значения

Правильный ответ: 1.

вариант задания 9.

**Массаж вымени телок начинается с \_\_\_\_ -месячного возраста**

- 1.9-12
- 2.12-13
- 3.14-15
- 4.17-18

Правильный ответ: 1.

вариант задания 10.

**Стельность – это период от ...**

1. оплодотворения до отела
2. отела до запуска
- 3.запуска до отела
4. оплодотворения до запуска

Правильный ответ: 1.

**4.2 Тестовые задания для оценки компетенции ОПК-2.1 по показателю «Уметь»**

**I. Тип заданий: выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов**

вариант задания 1.

**Бычков молочных и комбинированных пород начинают использовать \_\_\_\_\_ месяца(-ев):**

- 1.13-14
- 2.14-17
- 3.16-18
- 4.22-24

Правильный ответ: 2.

вариант задания 2.

**После рождения теленку выпаивают молозиво не позднее, чем \_\_\_\_ час(-а).**

- 1.1
- 2.2
- 3.3
- 4.4

Правильный ответ: 2.

вариант задания 3.

**Продолжительность содержания телят в профилактории составляет \_\_\_\_ дней**

- 1.10-12
- 2.15-20
- 3.20-25
- 4.25-30

Правильный ответ: 2.

вариант задания 4.

**У молодняка молочного направления продуктивности первый теленок появляется в возрасте \_\_\_\_\_ месяцев**

- 1.15-18
- 2.20-25

3. 26-27

4. 29-30

Правильный ответ: 3.

вариант задания 5.

**Выручка предприятия в 2021 г. составила 6000 тыс. руб., а затраты на производство и реализацию продукции были равны 3500 тыс. руб. В 2022 г. затраты увеличились на 5%, а выручка возросла на 2500 тыс. руб. Тогда прибыль от продаж в 2022 г. по отношению к 2021 г. выросла в относительном измерении на \_\_\_\_ %:**

1. 93

2. 193

3. 78

4. 178

Правильный ответ: 1.

вариант задания 6.

**Осеменение первотелок начинается с возраста \_\_\_\_ месяцев**

1.12-15

2.15-16

3.16-18

4.20-22

Правильный ответ: 3.

вариант задания 7.

**Продолжительность действия гормона окситоцин составляет \_\_\_\_ минут**

1.4-6

2.7-8

3.10-11  
4.15-17

Правильный ответ: 1.

вариант задания 8.

**В среднем корова доится \_\_\_ минут**

1.4-5  
2.6-7  
3.8-10  
4.15-20

Правильный ответ: 2.

вариант задания 9.

**При надое 100 кг молока, жирностью 3,7%, количество молочного жира составит \_\_\_ кг.**

1.0,37  
2.3,7  
3.37  
4.370

Правильный ответ: 2.

вариант задания 10.

**Содержание воды в молоке \_\_\_\_\_ %**

1.67,4  
2.70  
3.87,3  
4.89,4

Правильный ответ: 3.

4.3 Тестовые задания для оценки компетенции ОПК-2.2 по показателю «Знать»

**I. Тип заданий: выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов**

вариант задания 1.

**Возраст первой случки телок составляет \_\_ месяца(-ев)**

1. 24-26
2. 18-24
3. 15-18
4. 14-15

Правильный ответ: 1.

вариант задания 2.

**Продолжительность молочного периода составляет от 12 до \_\_ дней**

- 1.20
- 2.25
- 3.35
- 4.90

Правильный ответ: 3.

вариант задания 3.

**Продолжительность зародышевого периода составляет \_\_\_\_ дней**

1. 25
2. 30
3. 35
- 4.40

Правильный ответ: 3.

вариант задания 4.

**Ключ для мечения выщипали на ушах предложил ...**

- 1.Петров
- 2.Иванов
- 3.Сидоров
- 4.Трухоновский

Правильный ответ: 2.

вариант задания 5.

**Температура молозива при выпойке составляет \_\_\_\_ °С**

- 1.28
- 2.29
- 3.38
- 4.47

Правильный ответ: 3.

вариант задания 6.

**Сухостойным называется период от...**

- 1.запуска до следующего отела
- 2.плодотворной случки до отела
- 3.плодотворной случки до запуска
- 4.отела до конца лактации

Правильный ответ: 1.

вариант задания 7.

**Лактация – это период...**

- 1.от отела до запуска
- 2.самозапуска
- 3.наивысшей продуктивности
- 4.уменьшение молочной продуктивности

Правильный ответ: 1.

вариант задания 8.

**Сервис-период – это...**

- 1.прибывание коровы в родильном отделении
- 2.доение коровы
- 3.период от отела до плодотворного осеменения
- 4.период от запуска до отела

Правильный ответ: 3.

вариант задания 9.

**Молоко, получаемое в первые 5-7 дней называют...**

- 1.молозиво
- 2.молодое
- 3.обрат
- 4.секрет

Правильный ответ: 1.

вариант задания 10.

**Кислотность свежесвыдоенного молока \_\_\_\_\_ Т**

- 1.16-18
- 2.22-23
- 3.11-12
- 4.45-46

Правильный ответ: 1.

**1.4 Тестовые задания для оценки компетенции ОПК-2.2 по показателю «Уметь»**

**I. Тип заданий: выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов**

вариант задания 1.

**В молоке находится \_\_\_\_ % сухого вещества**

1.12,7

2.13,7

3.15,6

4.16,4

Правильный ответ: 1.

вариант задания 2.

**В теплом молоке жир находится в виде эмульсии, в холодном в виде...**

1.суспензии

2.кristалов

3.сухих веществ

4.взвеси

Правильный ответ: 1.

вариант задания 3.

**В молоке содержится \_\_\_\_ % общего белка**

1.3,5

2.3,7

3.4,2

4.4,6

Правильный ответ: 3.

вариант задания 4.

**Содержание альбумина в молоке составляет \_\_ %**

1.0,4

2.0,6

3.0,8

4.1,0

Правильный ответ: 1.

вариант задания 5.

**В одном литре молока находится \_\_\_ млрд. жировых шариков**

1.2-4

2.5-6

3.7-8

4.9-10

Правильный ответ: 1

вариант задания 6.

**Стародойное молоко характеризуется повышенным содержанием...**

1.лейкоцитов

2.тромбоцитов

3.эритроцитов

4.миелоцитов

Правильный ответ: 1

вариант задания 7

**\_\_\_\_\_ - придает привкус рыбы**

1.Гексахлорциклогексан

2. Триметиламин

3.Димитилсульфид

4.Парофин

Правильный ответ: 2

вариант задания 8.

**Молозиво и стародойное молоко \_\_\_\_\_ для промышленной переработки, т. к. оно имеет измененный состав**

1. не пригодно
2. пригодно после вакуумной обработки
3. пригодно после пастеризации
4. пригодно после стерилизации

Правильный ответ: 1.

вариант задания 9 .

**При высокой влажности и температуре воздуха жирность молока снижается на \_\_\_\_\_ %**

1. 0,05-0,1
2. 0,1-0,2
3. 0,2-0,4
4. 0,6-0,7

Правильный ответ: 3

вариант задания 10.

**Изменение жира на \_\_\_\_\_ % в течение одного дня является обычным явлением**

1. 0,1
2. 0,2
3. 0,5
4. 0,6

Правильный ответ: 3

## **Учебная литература**

### **Основная литература**

1.Современные технологии в воспроизводстве и содержании сельскохозяйственных животных: учеб. пособие / сост. Н. С. Баранова. - пос. Каравaeво: КГСХА, 2021. - 120 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/252080> (дата обращения: 23.01.2023). - Режим доступа: по подписке ПримГСХА. - Текст: электронный.

### **Дополнительная литература**

1.Плотников, В. П. Современные технологии воспроизводства и содержания сельскохозяйственных животных: учеб. пособие / В. П. Плотников, В. В. Саломатин. — Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2018. — 140 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112343> (дата обращения: 23.01.2023). - Режим доступа: по подписке ПримГСХА. - Текст: электронный.

Цой Зоя Владимировна

Современные технологии в разведении и воспроизводстве  
сельскохозяйственных животных

Современные технологии в разведении и воспроизводстве сельскохозяйственных животных: методические указания по выполнению самостоятельной работы для обучающихся направления 36.04.02 Зоотехния профиль Частная зоотехния с основами племенной работы / ФГБОУ ВО ПГСХА; сост. З.В. Цой. - Уссурийск, 2022. – 20с.

Подписано в печать 2023г. Формат 60х90 1/16. Бумага писчая.  
Печать офсетная. Уч.-изд. л. 2,1 Тираж 30 экз. Заказ

ФГБОУ ВО Приморская ГСХА 692510. Уссурийск, пр. Блюхера, 44.

Участок оперативной полиграфии ПГСХА. 692500, Уссурийск, ул. Раздольная, 8.