



**М.А. Сушенцова,
Г.Ф. Кабиров**

СКОВОДСТВО И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА И ГОВЯДИНЫ

Учебное пособие

Казань 2016

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Казанская государственная академия ветеринарной
медицины имени Н.Э.Баумана»

СКотоводство и технология производства молока и говядины

Учебное пособие

Казань 2016

УДК 636.2.03
ББК 46.0

Авторы: **Г.Ф.Кабиров**, д-р ветер. наук, проф., ректор ФГБОУ ВО «Казанская ГАВМ»;

М.А. Сушенцова, канд. с.-х. наук, доц. ФГБОУ ВО «Казанская ГАВМ»;

Рецензенты: **Р.А. Хаертдинов**, д-р биол. наук, проф., зав.кафедрой биологии, генетики и разведения животных ФГБОУ ВО «Казанская ГАВМ»;

Г.С. Шарафутдинов, д. с- х. наук , проф. кафедры «Биотехнология, животноводство и химия» ФГБОУ ВО «Казанский ГАУ».

Скотоводство и технология производства молока и говядины: Учебное пособие/ Г.Ф. Кабиров, М.А. Сушенцова; Казань : Изд-во Центра информационных технологий ФГБОУ ВО «Казанская ГАВМ», 2016. - 192 с.

Представлены материалы практического курса «Скотоводство и технология производства молока и говядины», составленные на основе типовых программ

Предназначено для аспирантов, магистров и студентов аграрных ВУЗов по направлению подготовки «Зоотехния».

Рекомендовано к изданию Ученым советом академии.

УДК 636.2.03
ББК 46.0

© Г.Ф. Кабиров, М.А. Сушенцова
© ФГБОУ ВО «Казанская ГАВМ», 2016

ВВЕДЕНИЕ

Решение проблемы экономической эффективности интенсификации молочного и мясного скотоводства путем внедрения инновационных технологий, наращивания генетического потенциала высокой продуктивности животных и его реализации, преодоления дефицита кормов, является одной из важнейших предпосылок обеспечения населения страны продовольствием. В этих условиях возрастают требования к уровню теоретической подготовки аспирантов, к их умению творчески применять полученные знания на практике и находить оптимальные решения сложных научно-производственных задач. Эти требования положены в основу данного учебного пособия, разработанного с учетом квалификационной характеристики специалистов, а также действующего учебного плана и программы предмета «Скотоводство и технология производства молока и говядины». В работе использованы также методические материалы по лабораторно-практическому курсу этой дисциплины, составленные авторами за последние пять лет на кафедре технологии животноводства ФГБОУ ВО «Казанская ГАВМ», под руководством профессора Г.Ф. Кабирова.

Учебное пособие включает в себя материалы по 4-м разделам, 16-и темам и 74-м заданиям, поэтапное изучение которых направлено на выработку умений и навыков у обучающихся по основным вопросам данного предмета. Кроме того, выполнение предполагаемых заданий, с использованием компьютерных программ, приблизит их к будущей работе в качестве специалистов и позволит им успешнее адаптироваться к производственным условиям.

1 ЭКСТЕРЬЕР И ТЕЛОСЛОЖЕНИЕ СКОТА РАЗЛИЧНОГО НАПРАВЛЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ

Изучая эту тему, необходимо ознакомиться с классификацией типов конституции, уяснить значение экстерьера и конституции при оценке крупного рогатого скота. Особое внимание следует обратить на взаимосвязь экстерьера, конституции и интерьера с продуктивными качествами скота, а также на особенности экстерьера и конституции крупного рогатого скота молочной, мясной и комбинированной продуктивности.

1. 1 Топография статей крупного рогатого скота.

Недостатки и порока экстерьера.

Цель занятия. Изучить топографию основных статей у крупного рогатого скота и особенности их строения у животных разного хозяйственного направления, усвоить основные недостатки и пороки в строении отдельных статей.

Пособия: Родионов Г.В. и соавт. Скотоводство.- М.:КолосС, 2007.
Изилов Ю.С. Практикум по скотоводству. - М: Агропромиздат, 1988.
Бегучев АЛ. и соавт. Скотоводство. -М: Агропромиздат, 1992.
Компьютеры, слайды, фотографии, муляжи.

Для записи

Задания к занятию.

1. Пользуясь книгами, рисунками и муляжами, изучить названия и расположение статей крупного рогатого скота.
2. На абрисе молочного и мясного скота (рисунок 1, 2) найти месторасположение статей и обозначить их той цифрой, под которой соответствующая статья помещена в списке, обозначить границы статей.
3. Выписать основные недостатки и пороки, в строении отдельных статей животных, изображенных на фотографиях и в компьютере.



Рисунок 1. Контур коровы молочного направления продуктивности

Название основных статей молочного скота

- | | |
|------------------------|---------------------------|
| 1. Затылочный гребень. | 21. Запястье. |
| 2. Лоб. | 22. Пясть. |
| 3. Носовое зеркало. | 23. Путовый сустав. |
| 4. Ганаш | 24. Копытца. |
| 5. Шея | 25. Путо или бабка. |
| 6. Загривок | 26. Венчик. |
| 7. Подгрудок. | 27. Копыто. |
| 8. Грудинка. | 28. Паховая область. |
| 9. Холка. | 29. Тазобедренный сустав. |
| 10. Спина. | 30. Бедро. |
| 11. Поясница. | 31. Коленный сустав. |
| 12. Крестец. | 32. Голень. |
| 13. Маклок. | 33. Скакательный сустав. |
| 14. Корень хвоста | 34. Пятка. |
| 15. Седалищные бугры. | 35. Плюсна. |
| 16. Лопатка. | 36. Вымя. |
| 17. Плечевой сустав. | 37. Молочное зеркало |
| 18. Область плеча. | 38. Молочные вены. |

19. Локоть.
20. Предплечье.

39. Молочные колодцы.
40. Запас вымени.
41. Средняя часть туловища

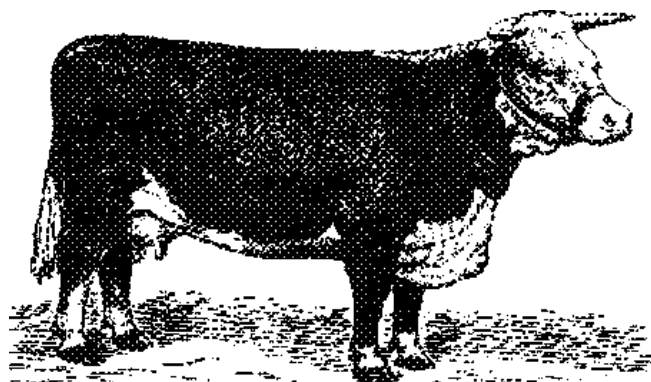


Рис. 2. Контур коровы мясного направления продуктивности

Название основных статей мясного скота

- | | |
|-----------------------|------------------------------|
| 1. Лицо. | 14. Ребра (тонкий край). |
| 2. Лоб. | 15. Спина. |
| 3. Уши. | 16. Поясница (филей). |
| 4. Шея. | 17. Голодная ямка. |
| 5. Предплечный желоб. | 18. Маклоки (толстый филей). |
| 6. Плечо. | 19. Щуп. |
| 7. Грудинка сбоку. | 20. Крестец (оковалок). |
| 8. Грудинка спереди. | 21. Корень хвоста (огузок). |
| 9. Подгрудок. | 22. Седалищные подушки. |
| 10. Предплечье. | 23. Окорок (середина бедра). |
| 11. Передняя нога. | 24. Окорок изнутри (ссек). |
| 12. Передний пах. | 25. Голяшка. |
| 13. Заплечный желоб. | 26. Задняя нога. |
| | 27. Хвост. |

***Недостатки и пороки в строении отдельных статей животных
(описание фотографий и слайдов)***

Фото (слайд) № 1

Фото (слайд) №

Фото (слайд) № 3

Фото (диапозитив) № 4

1.2. Методы оценка экстерьера. Особенности типов телосложения крупного рогатого скота

Цель занятия. Научиться правильно оценивать стати скота и по их развитию уметь определять тип телосложения животных - молочный, мясной или комбинированный.

Пособия. Изилов Ю.С. Практикум по скотоводству. -М, 1988.

Чижик И. А. Альбом по конституции и экстерьеру сельскохозяйственных животных. -Л., 1972.

Государственные книги племенных животных (ГКПЖ). Измерительные инструменты.

Для записи

Для записи

Задания к занятию.

4. Обозначить точки взятия основных промеров на контуре животного (рисунок 3).
5. Используя последние тома ГКПЖ коров молочного, мясного и комбинированного направления продуктивности, выписать значения промеров у 4-х полновозрастных коров каждой породы, вычислить среднюю величину промеров по каждой группе и рассчитать индексы телосложения. Результаты записать в таблицу 1.
6. Построить экстерьерный профиль коров по данным таблицы 1 (промеры по группе коров молочного направления принять за 100%). Результаты записать в таблицу 2.
7. Проанализировать полученные данные (таблица 1), обратив внимание на отличительные признаки в типе телосложения скота различных пород. Сделать письменное заключение.

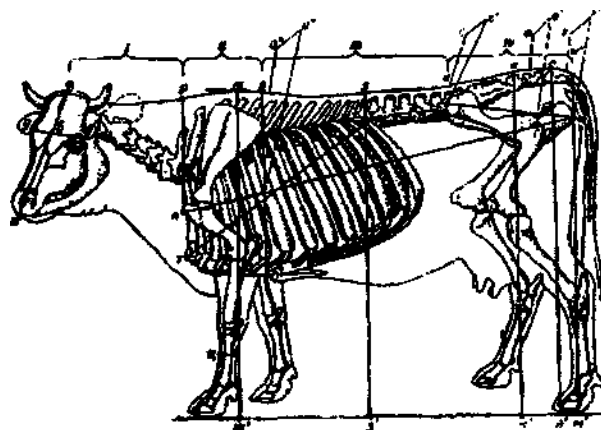


Рисунок 3. Контур животного

Таблица 1 - Промеры и индексы телосложения коров различного направления продуктивности

Показатели	Порода по направлению продуктивности				
	<i>молочная</i>				
	номер ГКПЖ коров				в среднем по группе
Промеры, см:					
-высота в холке					
- глубина груди					
-косая длина туловища					
-обхват груди					
-обхват пясти					
- ширина груди					
- ширина в маклоках					
Индексы, %:					
-длинноногости					
-растянутости					
- сбитости					
-костистости					
-грудной					
-тазогрудной					

Продолжение таблицы 1

Показатели	Порода по направлению продуктивности					
	<i>молочно – мясная</i>					
	номер ГКПЖ коров				в среднем по группе	в % к 1-ой группе
Промеры, см:						
-высота в холке						
- глубина груди						
-косая длина туловища						
-обхват груди						
-обхват пясти						
- ширина груди						
- ширина в маклоках						
Индексы, %:						
-длинноногости						
-растянутости						
- сбитости						
-костистости						
-грудной						
-тазогрудной						

Продолжение таблицы 1

Показатели	Порода по направлению продуктивности					
	<i>мясная</i>					
	номер ГКПЖ коров				в среднем по группе	в % к 1-ой группе
Промеры, см:						
-высота в холке						
- глубина груди						
-косая длина туловища						
-обхват груди						
-обхват пясти						
- ширина груди						
- ширина в маклоках						
Индексы, %:						
-длинноногости						
-растянутости						
- сбитости						
-костистости						
-грудной						
-тазогрудной						

Таблица 2 - Экстерьерный профиль коров

Показатели	Промеры коров		Проценты	
 породы в % к 1-ой группе породы в % к 1-ой группе		
Промеры, см:				
- высота в холке				
- глубина груди				
-косая длина туловища				
-обхват груди				
-обхват пясти				
-ширина груди				
- ширина в маклоках				
Индексы, %				
- длинноногости				
- растянутости				
-сбитости				
-костистости				
-грудной				
- тазогрудной				

Заключение

1.3. Оценка коров по форме и развитию вымени

При экстерьерной оценке коров молочного направления продуктивности особое внимание уделяют развитию и состоянию вымени животных.

Оценку вымени коров производят путем его осмотра, прощупывания и измерения на 2-3-м месяце лактации за 30-40 мин. до доения.

Цель занятия - приобрести практические навыки в оценке коров по форме и развитию вымени.

Пособия. 1. Гарькавый Ф.Л. Селекция коров и машинное доение. - М., 1974.

2. Изилов Ю.С. Практикум по скотоводству. - М, 1988.

Измерительные инструменты.

Для записи

Для записи

Задания к занятию.

8. Пользуясь учебными пособиями и материалами таблиц 4-6, описать основные признаки вымени коровы и порядок их оценки у животных молочного направления продуктивности (выполняется в аудитории кафедры).
9. Произвести измерение вымени у 3-х коров, используя схему на рисунке 4. Результаты представить по форме таблицы 3 (выполняется в клинике академии).
10. С учетом данных таблицы 3 и состояния вымени коровы, произвести его оценку (в баллах) по форме, расположению, характеру прикрепления и структуре, а также по величине, форме и расположению сосков, Для выполнения задания использовать таблицу 4 (выполняется в клинике академии).
11. По данным заданий 2 и 3 (таблицы 3-4) оформить письменное заключение о форме и развитии вымени у коровы и его пригодности к машинному доению (выполняется самостоятельно).

Основные признаки вымени коровы и порядок их оценки

Таблица 3 - Результаты измерения вымени

у коров _____ породы

№ п/п	Промеры вымени, см	Индивид. № коровы		
1	Ширина			
2	Длина			
3	Обхват			
4	Глубина передних четвертей			
5	Длина сосков: - передних - задних			
6	Диаметр сосков: - передних - задних			
7	Расстояние между сосками: -передними -задними -боковыми			
8	Расстояние от дна вымени до земли			
9	Недостатки вымени			

Таблица 4 - Карточка оценки вымени коровы

_____ породы

Инд. № коровы _____ № ГКПЖ _____ О _____ М _____

Даты: рождения _____ последнего отела _____

Лактация по счету _____ Продуктивность _____

Группа признаков	Описание вымени (нужное подчеркнуть)	Оценка, баллы
I	<i>Величина:</i> большая, средняя, малая <i>Глубина:</i> глубокое, среднее, неглубокое <i>Обхват:</i> большой, средний, малый <i>Прикрепление к телу:</i> плотное, достаточное, с перехватом, отвислое, недостаточное	
II	<i>Структура:</i> железистое, среднее, жировое <i>Спадает после доения:</i> сильно, средне, слабо <i>Брюшные вены выделяются:</i> хорошо, средне, слабо	
III	<i>Форма:</i> ваннообразная, чашеобразная, округлая, козья <i>Длина:</i> длинное, среднее, короткое <i>Ширина:</i> широкое, среднее, узкое	
IV	<i>Четверти вымени:</i> обоюдосторонне симметричные, несимметричные, равномерно развитые, слабее развиты передние или задние доли, атрофированность четвертей <i>Боковая борозда выражена:</i> слабо, средне, сильно <i>Дно вымени:</i> горизонтальное, несколько или сильно наклоненное, ступенчатое	
V	<i>Соски вымени:</i> - величина (длинные, средние, короткие, толстые, средние, тонкие) - форма (цилиндрическая, коническая, бутыльчатая, грушевидная, карандашевидная) - расположение (широкое, среднее, узкое; сближенность передних, задних, боковых) - направление (вниз, вперед, в стороны) <i>Добавочные соски:</i> есть, нет <i>Доится:</i> слабо, средне, туго, истечение молока	

Заключение по таблицам 3 и 4

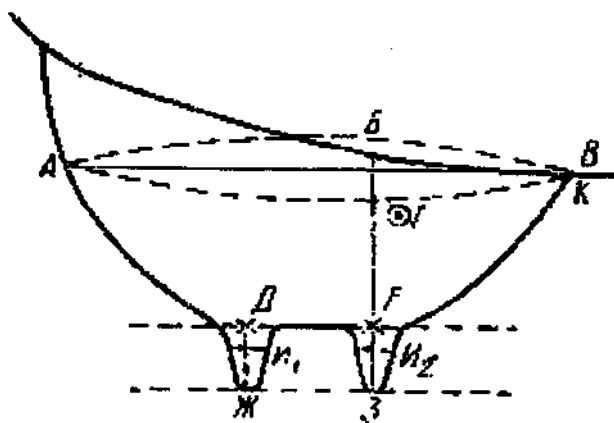


Рисунок 4. Основные промеры вымени

Примечание.

АБ – обхват вымени по горизонтальной линии на уровне основания переднего края (лентой);

БЕ – глубина передней четверти - вертикально от брюшной стенки до основания соска (лентой);

АК - длина вымени от задней выпуклости до его переднего края у основания (циркулем);

Г - наибольшая ширина вымени над сосками передних четвертей (циркулем);

ДЖ, ЕЗ - длина переднего и заднего соска от основания до кончика (лентой или штангенциркулем);

И₁, И₂ - диаметр переднего и заднего соска в верхней трети (штангенциркулем);

ЖЗ - расстояние между передними и задними сосками (лентой);

ЗЗ₁ - расстояние между передними сосками (лентой);

ЖЖ₁ - расстояние между задними сосками (лентой).

Дополнительно измеряют расстояние от нижнего края (дна) вымени до земли (лентой).

Таблица 5 - Вспомогательные показатели для оценки коров по морфологическим признакам вымени

Группа признаков	Наименование признака	Оценка в баллах			
		5	4	3	2
1	2	3	4	5	6
I	Величина вымени	Очень большое, объемистое,	Большое, глубокое	Среднее, неглубокое	Малое, плоское
	Прикрепление к телу	Плотное	Достаточно плотное, небольшой перехват	С перехватом или несколько отвислое	Сильный перехват, сильно отвислое
II	Консистенция	Железистое мягкое, мелкозернистое	Железистое мягкое, крупнозернистое	Недостаточно железнистое, плотноватое	Мясистое, жировое, плотное, грубое
	Спадаемость после доения Вены вымени под кожей и брюшные вены выделяются и разветвляются	Очень сильная Очень хорошо	Сильная Хорошо	Средняя Средне	Малая Слабо
III	Форма вымени	Ваннообразное	Чашевидное	Округлое, суженое	Козье, примитивное
	Длина	Очень длинное	Длинное	Среднее	Короткое
	Ширина	Очень широкое	Широкое	Среднее	Узкое

Продолжение таблицы 5

1	2	3	4	5	6
IV	<p>Развитие четвертей вымени</p> <p>Боковая борозда</p> <p>Нижний край или дно вымени</p>	<p>Обоюдосторонне симметрично, равномерно</p> <p>Не выражена</p> <p>Горизонтальное</p>	<p>Симметрично, равномерно или немного слабее развиты передние</p> <p>Слабо выражена</p> <p>Немного наклонное</p>	<p>Частично несимметрично, слабо развиты передние</p> <p>Заметно выражена</p> <p>Наклонное</p>	<p>Несимметрично, очень слабо развиты передние или задние, испорчены 1 - 2 четверти</p> <p>Сильно выражена</p> <p>Сильно наклонное или «разноэтажное»</p>
V	<p>Величина сосков</p> <p>Форма сосков</p> <p>Расположение и направление</p>	<p>Средней длины и толщины</p> <p>Цилиндрическая, немного коническая</p> <p>Широко расположенные, направлены вниз</p>	<p>Средней длины и толщины</p> <p>Цилиндрическая, немного коническая</p> <p>Широко расположенные, направлены вниз</p>	<p>Коротковатые, длин-новатые, сильно коническая, бутылчатая</p> <p>Направлены вниз или вперед, немного сближенные</p>	<p>Очень короткие, тонкие, толстые</p> <p>Карандашевидная, грушевидная</p> <p>Сближенные, направлены вбок или «растопыренные»</p>

Таблица 6 - Ориентировочные требования для оценки коров по промерам вымени и соскам

Промеры, см	По первой лактации, баллы				По третьей лактации, баллы			
	5	4	3	2	5	4	3	2
Ширина вымени	29 и больше	25-28	21-24	16-20	35 и больше	31-34	27-30	23-29
Длина вымени	33 и больше	29-32	25-29	21-24	41 и больше	37-40	33-36	29-32
Обхват вымени	110 и больше	95-109	80-94	65-79	130 и больше	120-129	110-119	100-109
Глубина передних четвертей	27 и больше	23-26	19-22	16-18	31-34	27-30	23-26	21-24
Длина передних сосков	6 - 8	6-8	4-5	короче 4	6-9	6-9	10-11	короче 4
Диаметр передних сосков	2,2 - 2,6	2,2-3,0	3,1-3,5 или 1,7-2,1	3,6-4,0 или менее 1,7	2,2-2,6	2,2-3,0	3,1-3,5 или 1,8-2,0	3,6-4,0 или менее 1,8

- Примечание.** 1. Нормальное расстояние между концами передних сосков у взрослых коров – 15...18 см, между передними и задними – 7...12 см.
2. Расстояние от нижнего края (дна) вымени до земли не должно быть менее 45... 50 см.

1.4. Оценка экстерьера и телосложения коров в базовом хозяйстве

Цель занятия. Используя предшествующие занятия по данной теме, выработать навыки практической оценки экстерьера и телосложения коров разного возраста

Пособия. Изилов Ю.С. Практикум по скотоводству. -М: Агропромиз-дат, 1988.

Государственные книги племенных животных холмогорского скота.

Измерительные инструменты.

Задания к занятию.

12. Провести описание экстерьера первотелок и полновозрастных коров, обратив внимание на возрастные изменения отдельных статей. Данные записать в бланк по описанию статей коров.

13. Произвести оценку экстерьера и конституции первотелок и полновозрастных коров по 10-балльной шкале, в том числе и с учетом недостатков их телосложения (таблица 9). Результаты записать в таблицу 8.

14. Измерить первотелок и полновозрастных коров (по 3...5 животных), рассчитать средние величины промеров и индексов телосложения по каждой группе. Результаты записать в таблицу 10.

По данным таблицы 10 построить экстерьерный профиль коров (промеры первотелок принять за 100%). Результаты записать в таблицу 11.

15. Установить черты сходства и различия в экстерьере коров, разводимых в Учхозе, и коров, записанных в последнем томе ГКПЖ холмогорского скота.

Для выполнения этого задания необходимо показатели экстерьера (промеры и индексы телосложения, таблица 10) первотелок и полновозрастных коров, разводимых в Учхозе, сопоставить с соответствующими показателями первотелок и полновозрастных коров, записанных в последнем томе ГКПЖ.

На основании абсолютных промеров построить экстерьерный профиль

(промеры и индексы телосложения коров, записанных в ГКПЖ, принять за 100%). Все результаты записать в таблицу 12.

16. Произвести линейную оценку типа молочного скота голштинской породы (1...3 животных) по 14-ти основным признакам с точностью до 0,5 балла. По результатам оценки построить экстерьерный профиль коров по форме таблицы 13.

17. По данным таблиц 10-13 сделать заключение об изменении экстерьера животных с возрастом. Отметить, в чем выражаются черты сходства и различия между коровами Учхоза и животными, записанными в последнем томе ГКПЖ. Обратить внимание на признаки экстерьера животных Учхоза, которые нуждаются в улучшении в процессе работы со стадом.

Таблица 7 - Бланк по описанию статей коров

Наименование статей тела	Индивид. №, возраст в отелах			
	2	3	4	5
1				
<i>Голова:</i> нормальная, бычья, тяжелая, легкая, сухая, сырая				
<i>Рога:</i> грубые, нежные				
<i>Шея:</i> длинная, короткая, толстая, тонкая, прямая, вырезанная				
<i>Складки на шее:</i> много, мало, нет, мелкие, крупные				
<i>Подгрудок:</i> большой, малый, нет				

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5
<i>Холка:</i> широкая, узкая, высокая, раздвоенная, прямая				
<i>Грудь:</i> глубокая, мелкая, широкая, узкая				
<i>Спина:</i> широкая, узкая, прямая, провислая, горбатая				
<i>Поясница:</i> широкая, узкая, плоская, крышеобразная. прямая, провислая				
<i>Зад:</i> широкий, узкий, длинный, короткий, сильно-слабосвислый, крышеобразный				
<i>Шилозадость:</i> большая, малая, нет				
<i>Брюхо:</i> подтянутое, округлое, отвислое				
<i>Пах:</i> большой, малый, впалый, заполненный				
<i>Хвост:</i> толстый, тонкий, длинный, короткий				
<i>Расстояние между ребрами:</i> широкое, узкое				
<i>Кожа на последней ребре:</i> толстая, тонкая, эластичная, неэластичная, оттягивается хорошо, оттягивается плохо				
<i>Ноги:</i> высокие, низкие				
<i>Костяк:</i> грубый, нежный, рыхлый, крепкий				
<i>Вымя:</i> большое, малое, железистое, мясное				

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5
<i>Основание вымени: большое, малое</i>				
<i>Форма вымени: чашеобразная, округлая, козья</i>				
<i>Доли вымени: развиты равномерно, развиты неравномерно, отделены резко, отделены нерезко</i>				
<i>Запас вымени: большой, малый</i>				
<i>Соски: сближены, расставлены широко, короткие, длинные, толстые, тонкие, конические, цилиндрические, грушевидные</i>				
<i>Кожа вымени: грубая, нежная, средняя</i>				
<i>Волос на вымени: грубый, нежный</i>				
<i>Молочные вены: толстые, тонкие</i>				
<i>Молочные колодцы: большие, малые</i>				
<i>Масть: черно-пестрая, красно-пестрая</i>				
<i>Окраска носового зеркала</i>				
<i>Форма и направленность рогов</i>				
<i>Общая мускулатура: рыхлая, плотная</i>				
<i>Жироотложение: большое, малое</i>				
<i>Выраженность полового диморфизма</i>				
<i>Признаки породы: выражены слабо, выражены хорошо</i>				
<i>Темперамент: живой, флегматичный</i>				

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5
<i>Постановка и пороки конечностей</i>				
<i>Сложение: пропорциональное, сильнее развит перед, сильнее развит зад</i>				
<i>Существенные пороки</i>				

Для записи

Таблица 8 - Шкала оценки экстерьера и конституции коров молочных и молочно-мясных пород

Общее развитие и стати	Показатели, учитываемые при оценке	Основной балл	Общий балл за стати				
			индивидуальный номер животного, возраст в месяцах				
Общий вид и развитие	Пропорциональность телосложения, крепость конституции, выраженность типа породы	3					
Вымя (чашеобразное, округлое, козье)	Объем, железистость, форма, молочные вены, соски передние и задние, прикрепление к туловищу, равномерность развития долей	5					
Ноги передние и задние	Крепость и постановка ног, крепость и форма копыт	2					
Сумма баллов		10					
Недостатки экстерьера							

Таблица 9 – Недостатки телосложения скота молочных и молочно-мясных пород, за которые снижается бальная оценка по экстерьеру и телосложению

Общее развитие и стати	Перечень недостатков
1. Общее развитие	Общая недоразвитость. Костяк грубый или переразвито-нежный. Мускулатура рыхлая или слаборазвитая. Телосложение непропорциональное и не соответствует направлению продуктивности. Тип породы выражен слабо.
2. Стати экстерьера: голова и шея	Тяжелая или переразвитая, бычья для коровы или коровья для быка. Шея короткая, грубая с толстыми складками кожи или вырезанная, слабо обмускуленная
грудь	Узкая, неглубокая, перехват и западины за лопатками
холка и спина	Раздвоенная или острая. Спина узкая, короткая, провислая, провислая или горбатая. Поясница узкая, провислая или карпообразная.
средняя часть туловища	У коров слаборазвитая, у быков брюхо отвислое.
зад	Короткий, свислый, крышеобразный, шилозадость.
вымя и соски	Вымя малое или отвислое (расстояние от сосков до земли менее 45 см), с неравномерно развитыми долями. Соски короткие, сближенные, ненормально развитые, непригодные к машинному доению.
ноги передние и задние	Сближенность в запястье или разворот на стороны передних ног. Саблистость, клюшеновость или слоновая постановка задних ног. Копыта узкие, торцовые, плоские, копытный рог рыхлый.

Таблица 10 - Промеры коров, разводимых в Учхозе

Название промеров и индексов	Коровы - первотелки					Коровы половозрелые				
	индивидуальный номер				среднее по группе	индивидуальный номер				среднее по группе
	2	3	4	5		7	8	9	10	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Промеры, см:										
-длина головы										
-ширина лба										
-высота в холке										
-высота в спине										
-высота в крестце										
-глубина груди										
-ширина груди										
- обхват груди за лопатками										
-ширина в маклоках										
-«-в тазобедрен. суставах										
-косая длина туловища: лентой										
палкой										
-прямая длина туловища										
- обхват пясти										

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Продолжение таблицы 10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Индексы, %:										
- большеголовости										
- широколобости										
- перерослости										
- длинноногости										
- растянутости										
- сбитости										
- грудной										
- тазогрудной										
- костистости										

Таблица 11 - Экстерьерный профиль хоров

Показатели	Промеры и индексы телосложения полновозрастных коров в % к первотелкам	Проценты	
		3	4
1	2	3	4
Промеры, см:			
-длина головы			
-ширина лба			
-вьюга в холке			
- высота в спине			
- высота в крестце			
- глубина груди			
-ширина груди			
-обхват груди за лопатками			
- ширина в маклоках			
-ширина в-тазобедренном сочленении			
- косая днищ туловища			
- прямая днища туловища			

-обхват пясти			
---------------	--	--	--

Продолжение таблицы 11

1	2	3	4
Индексы, %:			
- большеголовости			
- широколобости			
-перерослости			
- длинноногости			
- растянутости			
-сбитости			
-грудной			
-тазогрудной			
- костистости			

Таблица 12 - Экстерьерный профиль коров Учхоза в сопоставлении с коровами, записанными в последнем томе ГКПЖ

Промеры и индексы телосложения	Коровы-первотелки			Коровы полновозрастные			Проценты	
Промеры, см:								
-высота в холке								
- глубина груди								
- косая длина туловища					,...			
- обхват груди								
-обхват пясти								
- ширина груди								
- ширина в маклаках								
Индексы, %:								
- длинноногости								
- растянутости								

-сбитости								
-костистости								
-грудной								
-тазогрудной								

Таблица 13 - Экстерьерный профиль коров голштинской породы, оцененных по линейной оценке их типа

Признаки	Развитие признака	Значение балла	Результаты оценки							Значение балла	Развитие признака
			-3	-2	-1	0	1	2	3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Молочный тип	округлый										угловатый
Крепость конституции	узкая и слабая										широкая и крепкая
Рост	низкий										высокий
Глубина туловища	мелкая										глубокая
Ширина зада	узкая										широкая
Положение таза	приподнят										спущенный
Задние ноги (вид сбоку)	прямые										саблистые
Угол копыт	низкий										высокий

Продолжение таблицы 13

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Прикрепление вымени	слабое										прочное
Высота вымени сзади	низкая										высокая
Ширина вымени сзади	узкая										широкая
Подвешивающая связка	слабая										сильная
Расположение сосков (вид сзади)	широко расставлены										сближены
Скорость доения	медленная										быстрая
Темперамент	нервозный										спокойный

Примечания к таблице 13

1. Молочный тип определяют по холке и шее (вид сзади) как очень широкий (округлый), средний, слишком острый (угловатый). Кроме того, учитывают также расстояние между двумя последними ребрами, толщину и эластичность кожи, волосяной покров, костяк и другие вспомогательные признаки, характерные для этого типа.

2. Крепость конституции устанавливают по ширине грудной клетки (вид спереди): узкая грудь (слабый тип), предельно широкая грудь (крепкий тип).

3. Рост (статность) определяют по высоте холки, как правило, визуально. Животное с высотой в холке 123 см и менее считается низким; 135 см - среднего роста; 147 см и более - высоким.

3. Глубину туловища определяют по виду сбоку. Различают мелкое, среднеразвитое и глубокое туловище. При этом оценивают, прежде всего, глубину груди, ее пропорциональность с развитием средней и задней частей туловища.

5. Ширину таза измеряют расстоянием между седалищными буграми. Она может быть очень узкой, средней и очень широкой.

5. Положение (наклон) таза определяют по виду сбоку. Различают приподнятый, прямой и спущенный зад.

6. Задние ноги оценивают по виду сбоку, обращая внимание на постановку ног: слононость (прямые ноги), ноги с легким изгибом в скакательном суставе (правильная постановка) и предельная саблистость.

7. Угол копыт (высота пятки) определяют визуально между зацепной линией копыта и горизонтом. Угол считают острым, если он составляет 37 и менее градусов (низкая пятка), средним - 45, крутым (торцовые копыта) – 60 и более (высокая пятка).

9. Прикрепление долей вымени определяют по его форме. Округлой форме соответствует слабое прикрепление, ваннообразной - прочное, чашеобразной - среднее.

9. Глубину вымени определяют по соотношению долей вымени к скакательным суставам: глубокое - ниже, мелкое - выше суставов.

10. Высоту вымени сзади оценивают по отношению боковых складок вымени к области коленной чашечки. Она может быть низкой, средней и высокой.

12. Ширину вымени сзади устанавливают по молочному зеркалу как «узкая», «средняя» и «широкая».

12. Подвешивающую связку вымени оценивают по бороздке вымени. При слабой выраженности данного признака бороздка, разделяющая правые и левые доли вымени, отсутствует, а при сильной выраженности - проходит по всему молочному зеркалу.

13. Расположение сосков устанавливают сзади. Они бывают сближенные, широко- и среднерасставленные.

Кроме перечисленных признаков, корову оценивают по скорости доения (медленная -1 кг в минуту и менее, средняя -1,5 кг, быстрая - 2 кг и более); темпераменту (нервозный, спокойный, живой). При этом отмечают недостатки (пороки) экстерьера, которые учитывают при общей балльной оценке типа животного.

Заключение

Заключение

2 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЖИВОЙ МАССЫ И ВОЗРАСТА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

2.1 Определение живой массы скота по промерам

Цель занятия. Освоить методы определения живой массы скота по промерам.

Пособия. Изилов Ю.С. Практикум по скотоводству. -М., 1988.
Государственные книги племенных животных различных пород.
Заполненные формы учета 2-мол по коровам Учхоза.

Для записи

Задания к занятию.

18. Пользуясь результатами измерений коров в Учхозе (таблица 10) и дополнительными данными (таблица 14-15), определить живую массу животных по: Фровейну, Клювер-Штрауху (1-ый способ) и Трухановскому (2-ой способ). Полученные результаты сопоставить с фактической живой массой коров, представленной в карточках 2-мол по соответствующим животным Учхоза, и вычислить ошибки, допущенные при определении живой массы коров по промерам.

19. Из ГКПЖ скота различного направления продуктивности выписать в таблицу 16 необходимые промеры и фактическую живую массу по 3-м коровам и 3-м быкам-производителям молочных, молочно-мясных и мясных пород. Определить их живую массу первым способом, сопоставить с фактическими данными и рассчитать допущенные ошибки.

20. Проанализировать результаты выполнения двух заданий и сделать письменное заключение о целесообразности использования методов Клювер-Штрауха и Трухановского для определения живой массы коров и быков-производителей помня, что допустимая ошибка метода не должна превышать 10%.

Для записи

Для записи

Таблица 14 - Таблица для определения живой массы молодняка по промерам (по Фроейну)

Живая масса, кг Обхват груди, см	Длина туловища, см																			
	90	92	94	96	98	100	102	104	106	108	110	112	114	116	118	120	122	124	126	128
88	59	60	61																	
90	63	64	65	67																
92	67	68	69	70	72															
94	70	71	73	74	75	76														
96	73	75	76	77	78	79	81													
98	77	78	80	81	82	83	84	86												
100	80	83	84	85	86	87	88	90	91											
102	84	85	86	88	89	91	92	93	95	95										
104	88	90	91	92	94	95	97	98	99	101	102									
106	93	95	96	98	99	100	102	103	104	106	107	109								
108	99	100	102	103	105	106	107	109	110	112	113	114	116							
110	105	106	107	109	110	112	113	114	116	117	119	120	121	123						
112	110	111	112	114	115	117	118	119	121	122	124	125	126	128	130					
114	115	117	118	119	121	122	124	125	126	128	129	131	132	133	135	136				
116	121	122	124	125	126	128	129	131	132	133	135	137	138	139	140	142	143			
118	123	124	126	127	129	131	132	134	135	137	139	140	142	143	145	147	148	150		
120	129	130	132	133	135	137	138	140	141	143	145	146	148	149	151	153	154	156	157	
122		135	136	138	139	141	142	143	145	146	148	150	151	153	155	157	159	160	162	163
124			142	144	145	147	148	150	152	153	155	156	158	160	161	163	164	166	168	169
126				150	152	153	155	156	158	160	161	163	164	166	168	169	171	172	174	176
128					158	160	161	163	164	166	168	169	171	172	174	176	177	179	180	182
130						166	168	169	170	172	174	176	177	179	180	182	184	185	187	188
132							171	173	175	177	178	180	182	184	185	187	189	191	193	194

Таблица 15 - Таблица для определения живой массы взрослых животных по промерам (по Клювер-Штрауху)

Живая масса, кг Обхват груди, см	Длина туловища, см																				
	122	126	130	134	138	142	146	150	154	158	162	166	170	174	178	182	186	190	194	198	
136	194	202	206	213	220																
140	210	218	223	231	236	244															
144	222	230	236	243	250	258	266														
148	235	244	250	259	265	274	282	289													
152	247	255	262	270	278	287	296	303	311												
156	260	270	277	287	295	304	313	320	329	337											
160		286	292	300	307	317	327	334	345	352	362										
164			306	317	325	334	345	354	364	372	382	391									
168				334	341	351	364	373	383	391	401	413	422								
172					356	368	379	388	399	409	419	429	440	450							
176						386	399	409	419	429	441	452	463	474	484						
180							418	428	443	450	464	475	486	497	508	520					
184								445	458	468	481	493	503	516	528	540	551				
188									480	490	504	516	529	541	553	567	576	591			
192										509	523	536	549	561	574	589	599	613	625		
196											547	561	574	587	600	612	627	642	654	669	
200												583	597	610	624	640	652	668	680	697	
204													620	634	649	660	678	693	707	723	
208														659	674	691	704	720	734	749	
212															700	717	731	748	761	779	
216																747	767	777	793	812	
220																	-	786	804	819	837
224																		836	852	871	

Заключение

2.2 Определение возраста крупного рогатого скота

Цель занятия. Изучить метод определения возраста крупного рогатого скота. Выработать навыки установления возраста скота разными методами.

Пособия. Изилов Ю.С. Практикум по скотоводству.- М-, 1988.

Препараты рогов и зубов крупного рогатого скота и учебная компьютерная программа.

1. Определение возраста скота по внешнему виду

2. Определение возраста скота по развитию и изменению рогов

3. Определение возраста скота по зубам

Задания к занятию.

21. По развитию и состоянию препаратов рогов определить возраст животного. Записи произвести по форме таблицы 17.

22. Описать препараты различных зубов скота по форме таблицы 18 и по изменению состояния зубной системы определить их возраст.

Таблица 17 - Определение возраста скота по рогам

№ препарата	Развитие рога (у молодняка), см, или количество родовых колец (у коровы)	Возраст, мес., лет	Примечание

Таблица 18 - Определение возраста скота по зубам

№ препарата, название зубов на нём (резцовые, коренные)	Изменение зубной системы, которое характеризует препарат	Стадии изменения зубной аркады и возраст (год-месяц) по каждой стадии	Возраст препарата (год, месяц)

3 МЕЧЕНИЕ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА И ЗООТЕХНИЧЕСКИЙ УЧЕТ НА ФЕРМАХ

3.1 Способы мечения крупного рогатого скота

Цель занятия. Освоить способы мечения крупного рогатого скота и приобрести практические навыки в мечении животных и чтении номеров, проставленных разными способами.

Пособия. Изилов Ю.С. Практикум по скотоводству. -М., 1988.

Рекомендации по мечению крупного рогатого скота и формам зоотехнического учета на промышленных комплексах в молочном животноводстве -М, 1979.

Набор инструментов для мечения скота разными способами.

Краткая характеристика методов мечения скота

Для записи

Задания к занятию

23. Проанализировать производственные записи по характеристике методов мечения скота и сделать письменное заключение о целесообразности использования некоторых из них для мечения скота в следующих хозяйствах:

- а) в фермерских;
- б) в товарных;
- в) в племенных;
- г) в комплексах по производству молока;
- д) в комплексах по откорму скота.

24. На отдельных схемах ушных раковин теленка проставить методом выщипов (по общепринятому и новому ключам) номера, указанные в индивидуальном задании; прочитать номера, изображенные методом выщипов на отдельных схемах ушных раковин. Результаты записать в таблицу 19.

Таблица 19 - Результаты выполнения 2-го задания

№ задания	Схема ушных раковин для проставления номера по общепринятому ключу	Числовое значение номера	Схема ушных раковин для проставления номера по новому ключу	Числовое значение номера

Заключение

3.2 Зоотехнический учет на фермах и комплексах в молочном скотоводстве

Цель занятия. Ознакомиться с основными формами зоотехнического учета и их содержанием. Приобрести практические навыки в оформлении единых форм учета.

Пособия. Завертяев Б.П., Волгин В.И. Справочник зоотехника-селекционера по молочному скотоводству. -М.: Колос, 1984.

Рекомендации по мечению крупного рогатого скота и формам зоотехнического учета на промышленных комплексах в молочном животноводстве. -М., 1979.

Комплекты соответствующих форм зоотехнического учета.

Для записи

Задания к занятию.

25. Ознакомиться с формами зоотехнического учета и дать им письменную характеристику. Записи оформить в таблице 20 (в пункте «а»).

26. Изучить особенности ведения форм первичного зоотехнического учета в репродукторах по выращиванию нетелей и молочных комплексах (книга начальника смены, рапорт движения поголовья коров и нетелей, карточка учета отелов, осеменений и ректального исследования коров и телок и т.д.). Записи о содержании форм учета представить в таблице 20 (в пунктах «б» и «в»).

27. По данным индивидуального задания составить рапорт движения поголовья коров и нетелей по молочному комплексу за смену, используя форму таблицы 21.

Таблица 20 - Характеристика форм зоотехнического учета, используемых в скотоводстве

Номер (шифр) формы	Наименование формы учета	Перечень сведений, представленных в форме учета, их назначение	На каких фермах используют форму? Кем заполняются и обрабатываются данные учета?
1	2	3	4
<i>а) общепринятые формы учета</i>			

1	2	3	4
<p data-bbox="411 719 1278 801"><i>б) формы учета, используемые в специализированных хозяйствах по выращиванию нетелей</i></p> <p data-bbox="411 1234 1294 1272"><i>в) формы учета, используемые в молочных комплексах</i></p>			

Таблица 21 - Рапорт движения поголовья коров и нетелей

Дата _____ Смена _____

Стр о к а	Отде ление	Группа скота	На начало смены, гол.	Поступило, в т.ч.		Всего	
				с дру гих ферм	перемещено, гол.		
					по отде лениям		по группам
1	Произво дствен ное	Коровы дойные					
2		Коровы сухостойные					
3		Нетели					
4		Коровы на откорме					
5		Телки					
6		Всего					
7	Репро дук торное	Коровы дойные					
8		Коровы сухостойные					
9		Нетели					
10		Всего					
11		Коровы лактующие					
12		Коровы сухостойные (строки 2+8)					
13		Коровы всего (строки 1+2+7+8)					
14		Нетели всего (стр. 3+9)					
15		Коровы на откорме					
16		Телки, всего					
17		Всего скота (стр. 13+14+15+16)					

С т р о к а	Выбыло, гол							На конец года
	перемещено		передано/ продано	за- бито	вынуж- денный забой	пало	всего	
	по отде- ления	по группам						
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								

4 МАСТИ И ОТМЕТИНЫ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Цель занятия. Изучить масти и отметины у крупного рогатого скота различных пород.

Пособия. Изилов Ю.С. Практикум по скотоводству. - М., 1988.

Фотографии, слайды, видеофильмы

Для записи

Для записи

Задания к занятию.

28. Используя фотографии, слайды и видеофильмы, произвести описание мастей и отметин животных различных пород скота и определить направление их продуктивности.

Характеристика мастей и отметин животных различных пород

(описание фотографий, слайдов, видеофильмов)

Фото (слайд) № 1

Фото (слайд) № 2

Фото (слайд) № 3

Фото (слайд) № 4

Фото (слайд) № 5

5 КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

для проверки знаний по темам 1-4

1. Понятие об экстерьере, конституции и телосложении крупного рогатого скота.
2. Назовите стати передней части туловища коровы.
3. Сделайте экстерьерное описание статей средней части туловища у коровы молочного направления продуктивности.
4. Назовите стати задней части туловища у коровы.
- 5 Особенности строения головы у скота молочного и мясного направлений продуктивности.
6. Сделайте экстерьерное описание шеи у молочного и мясного скота.
7. Произведите экстерьерное описание спины, поясницы и крупа у коров различного направления продуктивности.
8. Сделайте экстерьерное описание передних конечностей у мясной коровы.
9. Произведите экстерьерное описание задних конечностей у молочной коровы.
10. Сделайте экстерьерное описание вымени у корова; молочного направления продуктивности. Назовите основные формы вымени.
11. Опишите экстерьерно-конституциональные особенности крупной рогатого скота молочного направления продуктивности.
12. Перечислите экстерьерно-конституциональные особенности скота мясного направления продуктивности.
13. Экстерьерно-конституциональные особенности скота комбинированного направления: продуктивности.
14. Назовите основные пороки и недостатки экстерьера у коров.
15. Какие пороки и недостатки экстерьера встречаются у быков?
16. Возрастные особенности экстерьера и конституции у скота.
17. По развитию каких статей можно судить о состоянии здоровья и крепости конституции животного?
18. Какие методы используются для изучения экстерьера у крупного

рогатого скота?

19. Какие промеры берут у животных для записи их в ГКПЖ? Точки взятия промеров?

20. Для чего вычисляют индексы телосложения? Как их рассчитывают?

21. Как проводится глазомерная оценка экстерьера у коров?

22. Как оценивают экстерьер и конституцию у коров, быков и молодняка крупного рогатого скота при их бонитировке?

23. Какие методы используют для изучения конституции у крупного рогатого скота?

24. Назовите основные типы конституции по П.Н. Кулешову и М.Ф.Иванову.

25. Дайте характеристику нежного типа конституции.

26. Охарактеризуйте грубый тип конституции у скота.

27. Дайте характеристику рыхлого типа конституции.

28. Охарактеризуйте плотный тип конституции.

29. Дайте характеристику крепкого типа конституции у скота

30. Как оценивают животных по типу высшей нервной деятельности (по их темпераменту)?

31. Дайте характеристику четырех основных типов высшей нервной деятельности у животных.

32. Когда и как определяют живую массу у коров и молодняка крупного рогатого скота в условиях производства?

33. Как определяют живую массу у скота по Фровейну и Клувер - Штрауху?

34. Как определяют живую массу у скота по Трухановскому?

35. Как определяют возраст у крупного рогатого скота по рогам?

36. Сколько лет лактирующей корове, если на роге имеется пять родовых колец?

37. По каким изменениям зубной системы определяют возраст у крупного рогатого скота?

38. Напишите зубную формулу молодняка и взрослого скота
39. В каком возрасте у теленка имеются все молочные зубы?
40. В каком возрасте прорезаются и достигают уровня жевательной поверхности коренные зубы у крупного рогатого скота?
41. В каком возрасте происходит смена молочных резцовых зубов на постоянные?
42. В каком возрасте начинается и заканчивается стирание постоянных резцовых зубов?
43. Какими изменениями зубной системы характеризуется возрастной период, равный четырем годам?
44. По каким стадиям стирания постоянных резцовых зубов определяют возраст крупного рогатого скота от 3-х до 18-ти лет?
45. Определите возраст лактирующей коровы, если на резцовых зубах четко просматриваются стадии стирания: зигзага на окрайках и круга - на зацепах.
46. В каком возрасте и какими способами метят телят?
47. Опишите технику проставления номеров татуировкой на ушах.
48. Техника проставления номеров сережками и кнопками, прикрепленными к ушам.
49. Техника проставления номеров выщипами на ушах по условной системе - ключу (старому).
50. Техника проставления номеров выщипами на ушах по условной системе - ключу (новому).
51. Техника выжигания номеров на рогах специальными клеймами или прибором ПК - 1.
52. Техника проставления номеров охлажденным клеймом (прибор ПТЖ) на предварительно подготовленном участке кожи животного.
53. Техника проставления номеров (меток) с использованием чипов.
54. Какой номер проставлен телке, если на правом ухе выбито 2 вышила на верхней кромке ушной раковины, 1 выщип - на конце ушной раковины и 1

отверстие - в середине правого уха, а на левом ухе - 3 выщипа на нижней кромке ушной раковины, 1 выщип - на верхней кромке, 1 выщип - на конце ушной раковины, 1 отверстие - в середине между центром и концом уха (для чтения использовать схемы старого и нового ключа)?

55. Какие выщипы и в какой последовательности необходимо выбить на ушных раковинах теленка для того, чтобы проставить ему номер 3543?

56. Какой номер проставлен теленку, если на левом ухе выбито 1 отверстие в середине ушной раковины и 1 отверстие - у конца уха, а на правом ухе - 1 выщип на конце ушной раковины и по два выщипа на верхней и нижней кромках ушной раковины?

57. Перечислите формы зоотехнического учета, используемые в молочном скотоводстве.

58. Какие формы учета являются обязательными для товарных хозяйств?

59. Какие формы учета являются обязательными для племенных хозяйств?

60. В какие формы зоотехнического учета записываются результаты контрольного доения коров?

61. В какой форме учета отражены сведения о результатах ежемесячного взвешивания молодняка крупного рогатого скота? Опишите эту форму.

62. В какую форму учета записываются сведения о результатах осеменения, отелов коров и осемененных телок? Опишите эту форму учета

63. В какой форме учета должна быть представлена зоотехническая информация о стаде крупного рогатого скота хозяйства? Опишите эту форму учета

62. Какие данные (по разделам) записываются в формы учета 1 и 2-мол?

63. Дайте характеристику простых мастей крупного рогатого скота

64. Охарактеризуйте сложные масти крупного рогатого скота

67. Опишите бурю масть крупного рогатого скота

68. Дайте характеристику пестрой масти крупного рогатого скота

69. Опишите чалую масть крупного рогатого скота

70. Охарактеризуйте серую масть крупного рогатого скота

71. Перечислите основные отметины, встречающиеся у скота различных пород.

6 МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ

При выполнении заданий по этой теме необходимо восстановить знания по физиологии лактации, иметь правильное представление о строении молочной железы и химическом составе секретлируемого молока, а также о факторах, влияющих на величину молочной продуктивности и состав молока у коров.

Для закрепления знаний по молочной продуктивности коров, полученных в результате изучения литературы и лекционных материалов по данной теме, необходимо выполнить задания 29-35:

29. Определить показатели молочной продуктивности коровы за всю лактацию и за первые 305 дней.
30. Начертить кривые изменения удоя, содержания жира и белка в молоке в течение лактации.
31. Вычислить коэффициенты полноценности лактации (КПЛ), интенсивности падения удоя (Коэффициент А) и молочности (K_m).
32. Сделать анализ полученных показателей молочной продуктивности коровы и описать основные факторы, влияющие на неё.
33. Составить индивидуальный план надоя по 10-ти лучшим коровам стада.
34. Определить удой на среднегодовую корову по группе коров, закрепленной за дояркой.
35. Составить план надоя по группе коров, закрепленной за дояркой.

6.1 Учет и оценка показателей молочной продуктивности коров

Цель занятия. Изучить методы учета, способы и технику вычисления показателей молочной продуктивности коров. Приобрести практические навыки по оценке молочной продуктивности по данным зоотехнического учета.

Пособия. Изилов Ю.С. Практикум по скотоводству. - М., 1988.

Карточки племенных коров (2-мол).

Акты контрольных доек (4-мол).

Для записи

Для записи

Задание 36. Используя карточки племенной коровы (2-мол) и акты контрольных доек (4-мол), определить показатели молочной продуктивности

коровы - удой, среднее содержание жира и белка (%) и выход молочного жира и белка (кг) за каждый месяц и за 305 дней лактации коровы.

Расчеты произвести по форме таблицы 23

Таблица 23 - Результаты определения показателей молочной продуктивности по корове № _____
 Дата запуска _____ Дата отела _____ Дата осеменения _____

Месяц года / месяц лактации	Дата контроля			Среднесуточный удой в дни контроля, кг			Содержание в молоке, %		Количество дойных дней в контрольном периоде (месяце)
	1	2	3	1	2	3	жира	белка	
Январь/									
Февраль/									
Март/									
Апрель/									
Май/									
Июнь/									
Июль/									
Август/									
Сентябрь/									
Октябрь/									
Ноябрь/									
Декабрь/									
Итого	X	X	X	X	X	X	X	X	

Продолжение таблицы 23

Месяц года / месяц лактации	Получено, кг									
	за месяц					с начала лактации нарастающим итогом				
	молоко фактич. жирности, кг	1%-ое молоко по жиру, кг	за месяц молочный жир, кг	1%-ое молоко побелку, кг	молочный белок, кг	молоко фактич. жирности, кг	1%-ое молоко по жиру, кг	за месяц молочный жир, кг	1%-ое молоко по белку, кг	молочный белок, кг
Январь/										
Февраль/										
Март/										
Апрель/										
Май/										
Июнь/										
Июль/										
Август/										
Сентябрь /										
Октябрь/										
Ноябрь/										
Декабрь/										
ИТОГО										

Итоговые показатели продуктивности коровы

Показатели	За всю последнюю лактацию	За 305 дней лактации
Удой, кг		
Содержание жира, %		
Содержание белка, %		
Выход молочного жира, кг		
Выход молочного белка,		

Задание 37. По данным материалов таблицы 23 построить лактационную кривую и изобразить графически изменение жира и белка в молоке в течение лактации. Для выполнения задания использовать таблицы 24 и 25.

Таблица 24 - Лактационная кривая коровы

Месячный удой, кг	Месяцы лактации									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1100										
1000										
900										
800										
700										
600										
500										
400										
300										
200										
100										

Таблица 25 - Изменение содержания жира и белка в молоке коровы в течение лактации

Содержание жира по месяцам, %	Месяцы лактации										Содержание белка по месяцам, %
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
5,4											5,0*
5,2											4,8
5,0											4,6
4,8											4,4
4,6											4,2
4,4											4,0
4,2											3,8
4,0											3,6
3,8											3,4
3,6											3,2
3,4											3,0
3,2											2,8
3,0											2,6
2,8											2,4

* Содержание белка откладывать в таблице, начиная с колонки 1-го месяца лактации.

Задание 38. По данным материалов таблицы 23 определить показатель полноценности лактации - $P_{л}$, интенсивность падения удоев - коэффициент A и коэффициент молочности - $K_{м}$. Расчеты произвести по формулам 1-3:

$$P_{л} = \frac{\text{Удой за 305 дн. лактации (кг)}}{\text{Высший суточный удой (кг)} \times \text{Число дней лактации}} \times 100, \quad (1)$$

$$\text{Коэффициент } A = \frac{\text{Максимальный месячный удой (кг)}}{\text{Удой за последний месяц лактации (кг)}}, \quad (2);$$

$$K_{м} = \frac{\text{Удой за лактацию (кг)}}{\text{Живая масса коровы (кг)}} \times 100, \quad (3)$$

Задание 39. Проанализировать полученные материалы заданий 29-31, обратив внимание на тип лактационной кривой, а также характер изменения удоя, содержание жира и белка в молоке в течение лактации, соответствие их стандарту породы и оформить письменное заключение. С учетом коэффициентов $P_{\text{П}}$, A и $K_{\text{М}}$ сделать вывод о целесообразности дальнейшего использования коровы в хозяйстве.

Заключение по заданиям 36 -38

6.2 Основные факторы, влияющие на молочную продуктивность

Цель занятия. Закрепить знания о степени влияния различных факторов на молочную продуктивность коров.

Пособия. Лекционные материалы по данной теме. Научно-производственные журналы по скотоводству.

Задание 40. Самостоятельно изучить учебные и производственные материалы по данной теме и оформить реферат, обратив внимание на особенности влияния основных факторов (порода, условия кормления и содержания, возраст, сервис-период, сухостойный период, сезон отела) и возможность их комплексного применения для повышения продуктивности животных.

Влияние породы:

Влияние условий кормления и содержания:

Влияние возраста:

Влияние сервис-периода:

Влияние сухостойного периода:

Влияние сезона отела:

6.3 Определение среднего удоя на корову по стаду

Цель занятия. Усвоить методики определения среднего удоя на корову по стаду. Выработать навыки расчета этих показателей.

Пособия. Изилов Ю.С. Практикум по скотоводству. - М., 1988.

Индивидуальные задания.

Методика определения среднего удоя на корову по стаду из расчета на начальное поголовье коров

Для записи

Методика определения удоя на среднегодовую корову в хозяйстве

Для записи

Методика определения среднего удоя на дойную корову по стаду

Задание 41. По данным индивидуального задания определить удои на начальную, среднегодовую и дойную корову, а также товарность молока по молочному комплексу за отчетный год по следующим данным.

На 1.01. отчетного года в комплексе было _____ коров.

Из них содержалось в течение отчетного года _____ коров, которые доились в среднем по _____ дней. Часть коров была выбракована и сдана на мясокомбинат в следующие даты:

№ п/п	Дата выбытия	Количество коров, гол.	Кормодни до выбытия	
			на 1 корову	на выбывшее поголовье
<i>Всего</i>	X		X	

Одновременно с этим молочный комплекс пополнился первотелками в количестве _____ гол., которые поступили из контрольного коровника в следующие даты:

№ п/п	Дата поступления	Количество коров, гол.	Кормодни после поступления	
			на 1 корову	на поступившее поголовье
<i>Всего</i>	X		X	

Кроме того, в течение отчетного года было закуплено ____ коров, которые поступили в комплекс в следующие даты:

№ и/п	Дата поступления	Количество коров, гол.	Кормодни после поступления	
			на 1 корову	на поступившее поголовье
<i>Всего</i>				
<i>Итого</i>	X		X	

В течение отчетного года было произведено и реализовано следующее количество молока:

Квартал года	Произведено, т	Реализовано, т	Товарность, %
Первый			
Второй			
Третий			
Четвертый			
<i>Всего</i>			

Итоговые данные по комплексу:

1. Начальное поголовье коров, гол. _____
2. Общее количество кормодней по стаду за год _____
3. Среднегодовое количество коров по комплексу, гол. _____
4. Валовое производство молока за год, т _____
5. Средний удой на начальное поголовье коров, кг

6. Удой на среднегодовую корову по комплексу, кг

7. Товарность молока по комплексу, %

8. Средний удой на дойную корову, кг _____

6.4 Планирование удоя коров

Цель занятия. Усвоить методику и выработать навыки планирования удоя по каждой корове, группе коров, закрепленных за дояркой, и по всему стаду.

Пособия. Изилов Ю. С. Практикум по скотоводству. - М., 1988.
Индивидуальные задания (карточки 2-мол).

Методика планирования удоя коров

Для записи

Задание 42. По данным карточек 2-мол, с использованием таблиц 27-30 произвести индивидуальное планирование удоя по 10-ти коровам стада.

Для этого определить:

1. Возраст коровы в отелах (по 2-мол).
1. Дату последнего отела (по 2-мол).
2. Дату планируемого осеменения (через 45 дней после отела).
1. Время ожидаемого отела (таблица 27) и дату запуска на сухостой (из расчета 2-месячного периода перед ожидаемым отелом).
3. Количество молока, надоенного до 1.01. планируемого года (по 2-мол).
4. На каком месяце лактации корова перейдет в новый планируемый год (по 2-мол).
5. Количество молока, которое будет надоено за оставшиеся месяцы лактации в планируемом году (по фактическому удою за лактацию и таблицам 28-30).
6. Возможный размер удоя за последующую (планируемую) лактацию путем умножения удоя за 305 дней последней лактации на коэффициент изменчивости удоя с возрастом (таблица 29).
7. Возможный удой за каждый месяц планируемого года (путем распределения возможного удоя за последующую лактацию по месяцам года), используя таблицы 28,30.
10. Возможный годовой удой каждой коровы и 10-ти коров и возможное поступление молока по 10-ти коровам в каждый месяц планируемого года. Все данные по планированию удоев коров представить в таблице 26.

Таблица 26 - План надоя молока по 10-ти коровам стада

Инд. № коровы	Возраст в отелах	Дата		Время ожидаемого отела	Дата запуска	Надоено молока, кг			Коэффициент изменчивости удоя с возрастом
		последнего отела	покрытия			до 1.01 планируемого года	за оставшиеся месяцы лактации	всего за последнюю лактацию	
Всего по группе:									
	- кг	X	X	X	X	X	X		X
	- %	X	X	X	X	X	X		X

Продолжение таблицы 26

Индивид. № коровы	Возможный (плановый) удой в но- вой лакта- ции, кг	Распределение удоя по месяцам года											Возможный удой за год, кг	
		январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь		декабрь
Всего по группе: кг														
- %														

Таблица 27 - Календарь беременности коров
(из расчета средней продолжительности беременности 280 дней)

Время							
случки	отела	случки	отела	случки	отела	случки	отела
Январь	Октябрь	Апрель	Январь	Июль	Апрель	Октябрь	Июль
1	7	1	5	1	6	1	7
3	11	5	9	5	10	5	11
10	16	10	14	10	15	10	16
15	21	15	19	15	20	15	21
20	26	20	24	20	25	20	26
25	31	25	29	25	30	25	31
Февраль	Ноябрь	Май	Февраль	Август	Май	Ноябрь	Август
1	7	1	4	1	7	1	7
5	11	5	8	5	11	5	11
10	16	10	13	10	16	10	16
15	21	15	18	15	21	15	21
20	26	20	23	20	26	20	26 •
25	I/XII	25	28	25	31	25	31
Март	Декабрь	Июнь	Март	Сентябрь	Июнь	Декабрь	Сентябрь
1	5	1	7	1	7	1	6
5	9	5	11	5	11	5	10
10	14	10	16	10	16	10	15
15	19	15	21	15	21	15	20
20	24	20	26	20	26	20	25
25	29	25	31	25	I/VII	25	30

Таблица 28 - Среднесуточные удои коров по месяцам лактации

Удои за лактацию, кг	Месяц лактации									
	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й	6-й	7-й	8-й	9-й	10-й
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2500	11,4	11,4	10,6	9,7	9,0	8,2	7,4	6,5	5,3	3,9
2600	11,8	11,8	11,0	10,1	9,3	8,5	7,7	6,7	5,6	4,1
2700	12,2	12,2	11,4	10,5	9,6	8,9	8,0	7,0	5,9	4,3
2800	12,7	12,7	11,8	10,8	10,0	9,2	8,3	7,3	6,1	4,6
2900	13,1	13,1	12,2	11,2	10,3	9,5	8,6	7,6	6,4	4,8
3000	13,5	13,5	12,5	11,6	10,7	9,8	8,9	7,8	6,6	5,1
3100	13,9	13,9	12,9	11,9	11,0	10,1	9,2	8,1	6,9	5,3
3200	14,4	14,4	13,3	12,3	11,3	10,4	9,5	8,4	7,1	5,5
3300	14,8	14,8	13,7	12,7	11,7	10,8	9,8	8,7	7,4	5,8
3400	15,2	15,2	14,1	13,1	12,0	ИД	1°!.,	8,9	7,6	6,0
3500	15,6	15,6	14,5	13,4	12,3	11,4	10,4	9,0	7,9	6,2
3600	16,0	16,0	14,9	13,8	12,7	11,7	10,7	9,5	8,2	6,5
3700	16,5	16,5	15,3	14,2	13,0	12,0	11,0	9,8	8,4	6,7
3800	16,9	16,9	15,7	14,5	13,4	12,3	11,3	10,0	8,7	6,9
3900	17,3	17,3	16,1	14,9	13,7	12,7	11,5	10,3	8,9	7,2
4000	17,8	17,8	16,5	15,3	14,1	13,0	11,8	10,6	9,2	7,4
4100	18,2	18,2	16,9	15,6	14,4	13,3	12,1	10,9	9,4	7,7
4200	18,6	18,6	17,3	16,0	14,8	13,6	12,4	11,1	9,7	7,9
4300	19,0	19,0	17,7	16,4	15,1	13,9	12,7	11,4	9,9	8,1
4400	19,5	19,5	18,1	16,7	15,4	14,2	13,0	11,7	10,2	8,4
4500	19,9	19,9	18,5	17,1	15,8	14,6	13,3	12,0	10,4	8,6
4600	20,3	20,3	18,9	17,5	16,1	14,9	13,6	12,2	10,7	8,9
4700	20,7	20,7	19,3	18,8	16,5	15,2	13,9	12,5	10,9	9,1
4800	21,1	21,1	19,7	18,2	16,8	15,5	14,2	12,8	11,2	9,3
4900	21,6	21,6	20,1	18,6	17,1	15,8	14,5	13,1	11,5	9,6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
5000	22,0	22,0	20,4	18,9	17,5	16,2	14,8	13,3	11,7	9,8
5100	22,4	22,4	20,8	19,3	17,8	16,5	15,1	13,6	12,0	10,0
5200	22,8	22,8	21,2	19,7	18,2	16,8	15,4	13,9	12,2	10,3
5300	23,3	23,3	21,6	20,0	18,5	17,1	15,7	14,2	12,5	10,5
5400	23,7	23,7	22,0	20,4	18,8	17,4	16,0	14,4	12,7	10,8
5500	24,1	24,1	22,4	20,8	19,2	17,7	16,3	14,7	13,0	11,0
5600	24,5	24,5	22,8	21,2	19,5	18,1	16,6	15,0	13,3	11,2
5700	25,0	25,0	23,2	21,5	19,9	18,4	16,9	15,3	13,5	11,5
5800	25,4	25,4	23,6	21,9	20,2	18,7	17,2	15,5	13,8	11,7
5900	25,8	25,8	24,0	22,2	20,6	19,0	17,5	15,8	14,0	11,9
6000	26,2	26,2	24,4	22,6	20,9	19,3	17,8	16,1	14,3	12,2
6250	27,3	27,3	25,4	23,5	21,7	20,1	18,5	16,8	14,9	12,8
6500	28,4	28,4	26,4	24,4	22,6	20,9	19,2	17,4	15,6	13,4
6750	29,4	29,4	27,3	25,4	23,5	21,7	20,0	18,1	16,2	14,0

Таблица 29 - Коэффициенты изменчивости удоя с возрастом

Коэффициенты при переходе от законченной лактации к следующей	Значение, %
1 → 2	+ 13,3
2 → 3	+ 8,2
3 → 4	+3,2
4 → 5	+ 2,1
5 → 6	+2,0
6 → 7	0
7 → 8	0
8 → 9	- 4,0
9 → 10	- 6,0
10 → 11	- 8,5

Таблица 30 - Распределение удоев по месяцам лактации

Удой за 305 дней лактации, кг	Удой по месяцам лактации, кг									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2000	279	279	258	237	216	198	177	153	123	81
2100	291	291	270	249	228	207	186	159	129	87
2200	303	303	282	258	231	219	195	168	138	96
2300	315	315	294	270	249	228	204	177	144	102
2400	330	330	306	282	258	237	213	186	153	108
2500	342	342	318	291	270	246	222	195	159	117
2600	354	354	330	303	279	255	231	201	168	123
2700	366	366	342	315	288	267	240	210	177	129
2800	381	381	354	324	300	276	249	219	183	138
2900	393	393	366	336	309	285	258	228	192	144
3000	405	405	375	348	321	294	267	234	198	153
3100	417	417	387	357	330	303	276	243	207	159
3200	432	432	399	369	339	312	285	252	213	165
3300	444	444	411	381	351	324	294	261	222	174
3400	456	456	423	393	360	333	303	267	228	180
3500	468	468	435	402	369	342	312	270	237	186
3600	480	480	447	414	381	351	321	285	246	195
3700	495	495	459	426	390	360	330	294	256	201
3800	507	507	471	435	402	369	339	300	261	207
3900	519	519	483	447	411	381	345	309	267	216
4000	534	534	495	459	423	390	354	318	276	222
4100	546	546	507	468	432	399	363	327	282	231

Продолжение таблицы 30

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
4200	558	558	519	480	444	406	372	333	291	237
4300	570	570	531	492	453	417	381	342	297	243
4400	585	585	543	501	462	426	390	351	306	252
4600	609	609	567	525	483	447	408	366	321	167
4700	621	621	579	534	495	456	417	375	327	273
4800	633	633	591	546	504	465	426	384	336	279
4900	648	648	603	558	513	474	435	393	345	288
5000	660	660	612	567	525	486	444	399	351	294
5100	672	672	624	579	534	495	453	408	360	300
5200	684	684	636	591	546	504	462	417	366	309
5300	699	699	648	600	555	513	471	426	375	315
5400	711	711	660	612	564	522	480	432	381	324
5500	723	723	672	624	576	531	489	441	390	330
5600	735	735	684	636	585	543	498	450	399	336
5700	750	750	696	645	597	552	507	459	405	345
5800	762	762	708	657	606	561	516	465	414	351
5900	774	774	720	666	618	570	525	474	420	357
6000	786	786	732	678	627	579	534	483	429	366 j
6250	819	819	762	705	651	603	555	504	447	384
6500	852	852	792	732	678	627	576	522	468	402
6750	882	882	819	762	705	651	600	543	486	420
7000	915	915	849	789	729	675	621	564	504	438

Задание 43. Используя материалы задания 7 (таблица 26), определить удой на среднегодовую корову по группе коров, закрепленной за дояркой. Расчеты произвести по форме таблицы 31.

Таблица 31 - Удой на среднегодовую корову (кг) по группе коров, закрепленной за дояркой, за 200 ____ год

Месяцы	Количество коров, гол.						Число			Валовой удой, кг
	было			поступило			выбыло по месяцам	кормодней	дойных дней	
	дойных	в запуске	всего	дойных	в запуске	всего				
Январь										
Февраль										
Март										
Апрель										
Май										
Июнь										
Июль										
Август										
Сентябрь										
Октябрь										
Ноябрь										
Декабрь										
Итого										

Итоговые показатели к таблице 31:

1. _____ Среднегодовое количество коров (фуражных) _____ гол.

1. _____ Среднее количество дойных коров: _____ гол.

2. _____ Удой на 1 среднегодовую (фуражную) корову _____ кг

3. _____ Удой на 1 дойную корову: _____

кг

Примечание. Определение среднегодового количества коров проводят по формуле:

$$\text{КСК} = \frac{\text{Число кормодней}}{365}$$

(или на количество календарных дней в периоде)

$$\text{Удой на среднегодовую корову} = \frac{\text{Валовой удой (кг)}}{\text{Среднегодовое количество коров (фуражных)}}$$

Определение количества дойных коров и удоя на дойную корову проводят по дойным дням аналогично расчетам на среднегодовую корову.

Для записи

Задание 44. Используя фактический и плановый удой на корову (таблицы 26 и 31), составить план надоя молока по группе коров (25 голов), закрепленной за дояркой. Расчеты произвести по форме таблицы 32.

Таблица 32 - План надоя молока (кг) по группе коров, закрепленной за дояркой

Месяц и квартал года	Фактический удой на корову за последние годы, кг	Плановый удой на корову, кг	Среднее поголовье дойных коров в группе	Валовой надой молока по группе, кг	В % к валовому надою за год
Январь					
Февраль					
Март					
<i>Всего за I кв.</i>					
Апрель					
Май					
Июнь					
<i>Всего за II кв.</i>					
Июль					
Август					
Сентябрь					
<i>Всего за III кв.</i>					
Октябрь					
Ноябрь					
Декабрь					
<i>Всего за IV кв.</i>					
Итого за год					

7 КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ для проверки знаний по теме 6

1. Строение молочной железы у коров?
1. Процесс образования молока?
2. Процесс выделения молока?
3. Состав молока у коров основных пород, разводимых в РТ?
4. Как определяют скорость молокоотдачи у коров?
5. Дайте определение лактационного периода?
6. Как определяют межотельный период у коров?
7. Что такое сухостойный период?
8. Как определяют сервис-период?
10. Понятие о молочной продуктивности коров?
10. Назовите основные показатели молочной продуктивности.
11. Влияние наследственных факторов на молочную продуктивность?
12. Как влияют физиологические факторы на молочную продуктивность?
13. Влияние кормления и содержания коров на их молочную продуктивность?
14. Типы лактационной кривой и порядок их определения?
16. Когда и как проводят контрольное доение коров?
17. В каких формах зоотехнического учета отражаются результаты контрольного доения коров?
17. Как определяют удой за сутки и за месяц?
18. Как подсчитывают удой за лактацию?
19. Как устанавливают среднее содержание жира и белка (в %) в молоке за лактацию и за любой другой период?
21. Порядок нахождения выхода молочного жира и белка (в кг) за лактацию?

22. Как определяют показатели молочной продуктивности за 305 дней лактации коровы?
23. Порядок определения среднего удоя по стаду из расчета на начальное поголовье коров?
23. Как и в каких случаях определяют удой на среднегодовую корову?
25. Как определяют удой на дойную корову стада?
26. Какие данные необходимо иметь для планирования удоя по каждой корове стада?
26. Как устанавливают дату ожидаемого отела?
27. Как определяют удой за оставшиеся месяцы текущей лактации, перешедшие в планируемый год?
28. Порядок нахождения удоя за планируемую лактацию?
29. Как распределяют возможный удой за новую лактацию по месяцам планируемого года?

8 МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Перед выполнением заданий необходимо изучить (по учебным пособиям и другим источникам) материалы по данной теме. Особое внимание обратить на биологические закономерности формирования мясной продуктивности и факторы, влияющие на неё.

Для закрепления знаний по мясной продуктивности скота, полученных в результате изучения учебной литературы и лекционных материалов по данной теме, необходимо выполнить задания 45-52:

45. Определить показатели мясной продуктивности по периодам роста бычков и телочек.

46. Начертить кривые изменения живой массы и среднесуточных приростов у молодняка с возрастом и проанализировать их.

47. Изучить изменение убойных качеств молодняка крупного рогатого скота в зависимости от возраста его убоя.

48. Выполнить индивидуальное задание по определению итоговых показателей по откорму скота в секции 2-го периода промышленного комплекса.

49. Изучить содержание и порядок оформления документов при отправке скота на предприятия перерабатывающей промышленности, его сдачу-приём, передачу на переработку, контрольный убой и зачёт.

50. Научиться определять живую массу у молодняка и взрослых животных по промерам тела.

51. Провести анализ убойных качеств скота с использованием нормы убойного выхода для соответствующей возрастной группы.

52. С учетом навыков прижизненной оценки мясной продуктивности скота выработать умения по составлению месячного отчета о движении животных на ферме хозяйства.

Изучить схему и технику выращивания ремонтных телок в хозяйстве, выполнить задания 61-62 и описать технологию выращивания телят в молозивный и молочный периоды.

Разобраться в основных технологиях производства говядины в молочном скотоводстве и выполнить задания 63-64.

8.1 Учет и оценка показателей мясной продуктивности

Цель занятия. Изучить методы учета, способы и технику вычисления показателей мясной продуктивности скота. Приобрести практические навыки по оценке мясной продуктивности животных по данным зоотехнического учета.

Пособия. Изилов Ю.С. Практикум по скотоводству.- М., 1988.-178 с.

Журналы регистрации приплода и выращивания молодняка крупного рогатого скота по учхозу академии.

Индивидуальные задания.

Методы прижизненной оценки мясной продуктивности скота

Для записи

Методы оценки мясной продуктивности после убоя скота

Задание 53. По данным журналов регистрации приплода и выращивания молодняка (3-мол) определить валовой и среднесуточный приросты живой массы, среднюю живую массу 1 головы скота и затраты корма на 1 кг прироста живой массы по периодам роста 10-ти бычков и 10-ти

телочек. Расчеты произвести по форме таблицы 33.

Таблица 33 - Результаты оценки мясной продуктивности бычков и телочек учхоза по периодам их роста

№ п/п	Инд.№ животного	Дата рождения	Живая масса (кг) по периодам роста					Количество кормодней	Прирост за 18 мес.		Затраты корма за 18 мес.		
			при рождении	м е с я ц ы					валовой, кг	среднесуточный, г	общие, к. ед.	на 1 кг прироста, к. ед.	
				6	9	12	15						18
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<i>а) бычки</i>													
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
По группе: - всего													
- ср. живая масса, кг													
- валовой прирост, кг			X										
- среднесуточный прирост, кг			X										

Продолжение таблицы 33

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<i>б) телочки</i>													
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
По группе: - всего													
- ср. живая масса, кг													
- валовой прирост, кг			X										
- среднесуточный прирост, кг			X										

Задание 54. По данным таблицы 33 построить графики изменения массы и среднесуточных приростов молодняка с возрастом. Сопоставить полученные данные с минимальными требованиями стандарта I класса для холмогорской породы и сделать письменное заключение об уровне развития бычков и телочек на ферме учхоза.

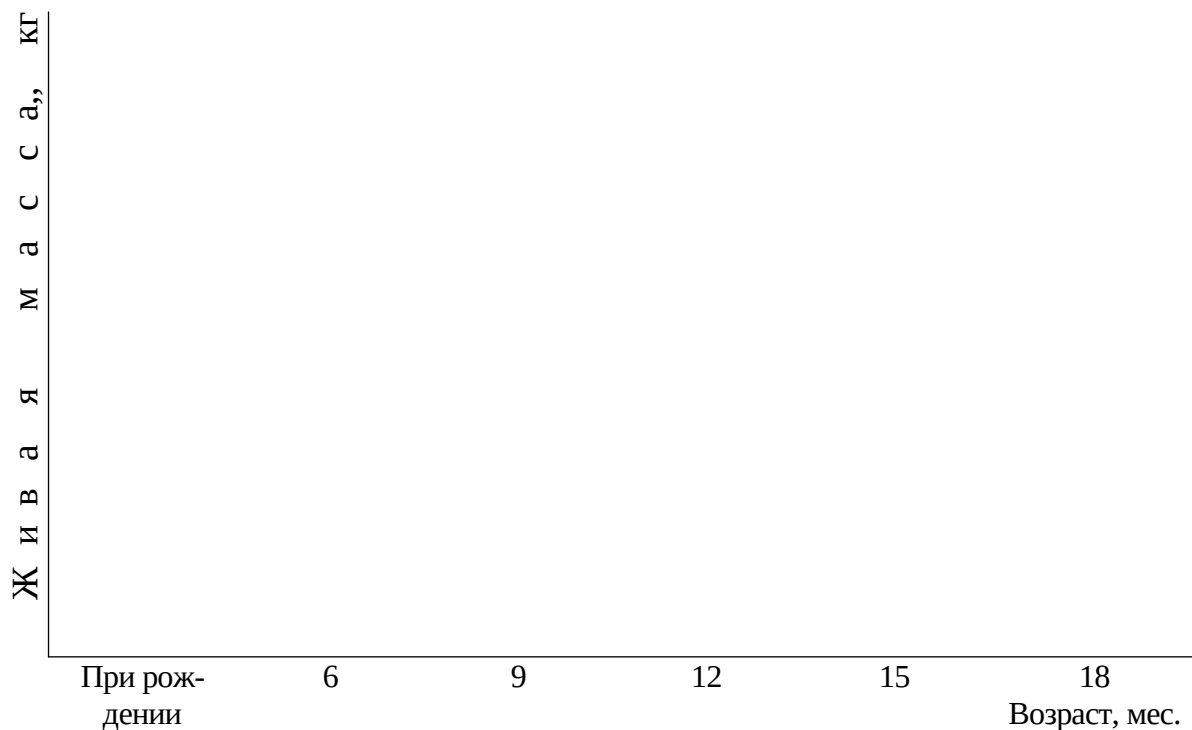


Рисунок 5 - Изменение живой массы молодняка с возрастом

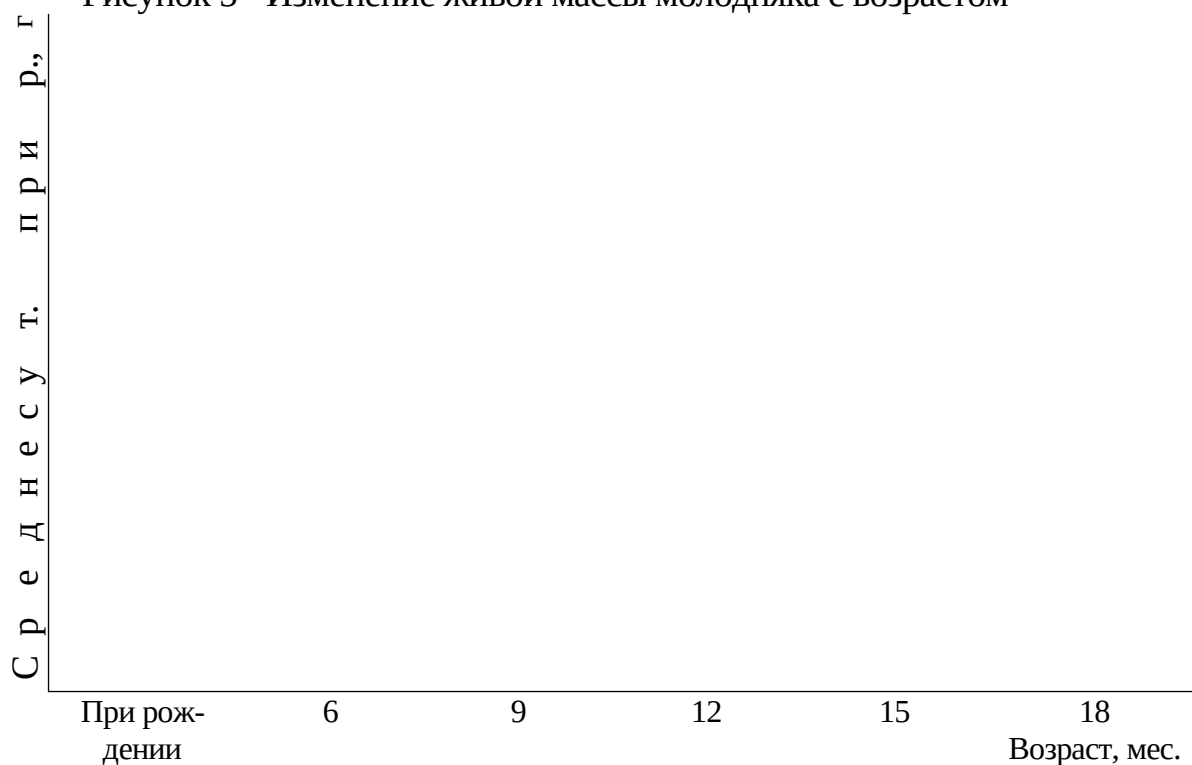


Рисунок 6 - Изменение среднесуточного прироста живой массы молодняка с возрастом

Заключение по заданиям 53 и 54

Задание 55. По данным задания изучить изменение мясных качеств молодняка крупного рогатого скота в зависимости от его возраста. На основании полученных данных сделать письменное заключение об оптимальном возрасте убоя молодняка на мясо. Расчеты произвести по форме таблица 34.

Таблица 34 - Мясные качества молодняка крупного рогатого скота

Показатели	При рожде	Возраст, мес.			
		6	12	15	18
Живая масса 1 гол., кг					
Прирост живой массы, кг					
Среднесуточный прирост, г					
Относит, скорость роста за					
Продолжительность периода, дн.					
<i>Убойные качества</i>					
Съёмная масса, кг					
Предубойная масса, кг					
Масса туши, кг					
Выход туши, %					
Масса внутреннего жира, кг					
Выход жира, %					
Убойная масса, кг					
Убойный выход, %					
<i>Морфологический состав туши</i>					
Мякоть: кг %					
Кости: кг %					
Сухожилия: кг %					
Мякоть и жир: кг %					
На 1 кг костей приходится					
<i>Химический состав (%) и калорийность мяса</i>					
Влага					
Сухое вещество					
Жир					
Белок					
Зола					
Калорийность 1 кг мяса, кДж					
<i>Характеристика шкур</i>					
Масса шкуры: кг					
% к убойной массе					
Площадь шкуры, дм ²					
На 1 дм ² приходится живой					

Заключение по заданию 55

8.2 Определение валового и среднесуточного приростов живой массы молодняка по секции комплекса по откорму скота

Цель занятия. Используя знания и навыки по учету и оценке мясной продуктивности скота, самостоятельно разобраться в методике определения итоговых показателей по откорму скота в секции 2-го периода промышленного комплекса.

Пособия. Индивидуальные задания.

Задание 56. По данным индивидуального задания определить итоговые показатели по откорму скота в секции 2-го периода промышленного комплекса:

1. Валовой прирост живой массы скота за период его откорма.
1. Общее количество кормодней за период откорма животных с учетом их выбытия.
2. Среднесуточный прирост живой массы за период откорма скота.
3. Среднее поголовье скота за период нахождения его в секции комплекса.
4. Среднее количество кормодней на 1 первоначальную голову скота (за весь период откорма).
6. Среднюю сдаточную массу 1 головы (на 1 первоначальную голову).

Для выполнения задания использовать таблицы 35-36.

Условия задачи:

Номер секции промышленного комплекса: _____

Дата заполнения секции животными: _____

Количество поступивших бычков, гол.: _____

Общая живая масса бычков, ц: _____

Таблица 35 - Движение скота в секции в период откорма

Дата выбытия	Количество выбывших животных, гол.	Живая масса, ц		Количество кормодней	
		1 гол.	общая	на 1 гол.	общее
1	2	3	4	5	6
<i>Вынужденный убой</i>					
<i>Всего</i>					
<i>П а л о</i>					
<i>Всего</i>					
<i>Сдано на мясокомбинат</i>					
<i>Всего</i>					
<i>ИТОГО</i>					

Таблица 36 - Отчетные показатели работы комплекса по откорму скота

Показатели	Результаты
1. Валовой прирост живой массы за период откорма, ц	
2. Общее число кормодней по всему поголовью скота за весь период	
3. Среднесуточный прирост живой массы за период откорма скота, г	
4. Средн. поголовье за период нахождения в секции комплекса, гол.	
5. Сред, число кормодней на 1 начальную голову скота за период откорма	
6. Средняя сдаточная масса 1 головы (на 1 первоначальную голову), кг	

Заключение по заданию 56

8.3 Организация и порядок сдачи-приема скота на мясо

Цель занятия. Изучить основные требования организации и порядка сдачи-приема скота на мясо и выработать навыки по оформлению документов на его отправку, сдачу-прием, передачу на переработку, контрольный убой и зачет.

Для этого необходимо:

1. Изучить порядок сдачи-приема скота на мясокомбинатах и оформление документации при этом.
2. Определить живую массу взрослых животных, сдаваемых на мясо, по промерам тела.
3. Рассчитать показатели мясной продуктивности скота после его убоя и переработки.

Пособия. 1. Изилов Ю. С. Практикум по скотоводству,- М., 1988.-178 с.

2. Инструкции по порядку сдачи-приема скота на мясокомбинатах.
2. Бланки документов на отправку скота, его сдачу-прием.

Для записи

Для записи

Задание 57. Изучить содержание и порядок оформления документов при отправке скота на предприятия мясоперерабатывающей промышленности, его сдачу-прием, передачу на переработку, контрольный убой и зачет.

Задание выполнить по форме таблица 37

Таблица 37 - Наименование и содержание основных документов на отправку и сдачу-прием скота на мясо

№ п/	Номер и шифр формы, дата утверждения	Полное наименование и краткое содержание документа
1	2	3
	<i>На отправку скота</i>	
	<i>На приемку скота и передачу его на переработку</i>	

<i>Продолжение таблицы 37</i>		
1	2	3
	<i>На контрольный убой скота</i>	

Продолжение таблицы 37

1	2	3
<i>На расчет и зачет скота</i>		

Задание 58. Используя карточки 2-мол и таблицы 14-15 (с. 47-48), определить живую массу у 10 коров по промерам. Сопоставить полученные данные с фактической живой массой животных и установить разницу между этими показателями.

Расчеты произвести по форме таблицы 38.

Таблица 38 - Результаты определения живой массы у коров по промерам

№ п/п	Инд № коро- вы	Возраст в отелах	Промеры, см		Живая масса, кг		Разница по массе, %
			косая дл. туловища (лентой)	обхват груди за лопатками	фактиче- -ская	по промерам	

Заключение по заданию 58

Задание 59. Используя акты контрольного убоя и отвес-накладные на приемку мяса говядины (или принимая непосредственное участие в сдаче скота на мясо), выписать из них необходимые данные в таблицу 39 по 10 сданным животным (разного возраста и пола), определить убойный выход и сопоставить его с нормой убойного выхода (таблица 40) для соответствующей возрастной группы.

Для записи

Таблица 39 - Результаты определения убойных качеств скота

Инд. № животного	Пол	Возраст, мес.	Живая масса перед убоем, кг	Масса туши, кг				Убойный выход, %	Норма убойного выхода, %
				категория упитанности					
				высшая	средняя		нижесредняя		
I	II	II							
									-

Примечание. В мясной промышленности под убойной массой понимают массу туши (мясо на костях), а под убойным выходом — отношение убойной массы к предубойной живой массе, выраженное в процентах.

Таблица 40 - Нормы убойного выхода в зависимости от возрастной группы и категории упитанности скота

Категория упитанности	Убойный выход, %	
	взрослый скота	молодняк
Высшая	49,8	49,3
Средняя	45,8	46,4
Нижесредняя	42,3	43,8*
Тощая	39,0	39,9*

Примечание. Убойный выход по молодняку нижесредней и средней упитанности указан по нормам 1991 г.

8.4 Составление месячного отчета о движении скота на ферме

Цель занятия. Используя навыки прижизненной оценки мясной продуктивности скота, изучить методику и выработать умения по составлению месячного отчета о движении скота на ферме.

Пособия. Изилов Ю.С. Практикум по скотоводству.- М., 1988.- 178 с.

Индивидуальные задания.

Для записи

Для записи

Задание 60. По данным индивидуального задания составить месячный отчет о движении скота на ферме за последний месяц текущего года. Для этого произвести следующие действия:

1. Установить наличие животных по половозрастным группам скота и их живую массу на начало месяца.

1. Исходя из условия задания, произвести движение поголовья скота на ферме по форме таблицы 41.

2. Определить наличие поголовья по группам на конец года.

3. Рассчитать количество кормодней по группам и в целом по всему поголовью фермы с учетом движения скота.

4. Установить валовой прирост живой массы за месяц по группам скота по форме таблицы 42.

5. С учетом валового прироста определить живую массу скота по группам на конец месяца.

6. Подсчитать итоговые данные по всем колонкам месячного отчета о движении скота на ферме.

7. Методом баланса проверить правильность составления месячного отчета о движении скота на ферме.

Таблица 41 – Условия задачи

<i>1. Наличие поголовья скота на начало месяца</i>			
половозрастная группа	количество, гол.	ср. живая масса 1 гол., кг	
<i>2. Движение поголовья в течение отчетного периода</i>			
дата изменения	причина движения	количество, гол.	ср. живая масса 1 гол., кг

3. Поступление приплода в течение месяца			
дата отела коров	количество отелившихся коров (нетелей), гол.	количество телят, гол.	ср. живая масса 1 теленка при рождении, кг
4. Дополнительные изменения			
дата	причина	количество животных, гол.	
	Подтверждено плодотворное осеменение телок*		
	Переведены в группу быков-производителей ремонтные бычки**		

* - Перевод нетелей в группу коров осуществить в день их отела, а перевод телок старше года в группу нетелей - в день подтверждения их плодотворного осеменения.

** - Живую массу переводимых ремонтных бычков определить с учетом их начальной живой массы и прироста за дни пребывания в группе (до перевода).

Расчет кормодней по половозрастным группам

Для записи

Таблица 42 - Отчет о движении поголовья скота на ферме за _____месяц 200__года

№ п/п	Группа животных	Наличие на начало месяца		Приход					
		голов	общая живая масса, кг	приплод		приобретено		перевод из других групп	
				голов	общая живая масса, кг	голов	общая живая	голов	общая живая масса, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
<i>Всего</i>									

Проверка правильности составления отчета и заключение по таблице 42

9 ВЫРАЩИВАНИЕ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Следует уяснить, что выращивание молодняка крупного рогатого скота базируется на знаниях закономерностей роста и развития их организма в разном возрасте и производится с учетом хозяйственного направления и биологических особенностей животных разных пород.

Цель заданий - изучить схемы и технику выращивания ремонтных телок в конкретном хозяйстве (где вы проходили практику или работаете). Особое внимание обратить на организацию выращивания телят в молозивный и молочный периоды.

Задание 61. Составить план выращивания ремонтных телок до 18-месячного возраста по форме таблицы 43. Задание выполнять по «своему» хозяйству с учетом сложившихся условий содержания и кормления молодняка крупного рогатого скота.

Задание 62. С учетом плана выращивания ремонтных телок представить схему их кормления до 6-месячного возраста в стойловый период по форме таблицы 44.

Описать технологию выращивания телят в молозивный и молочный периоды. Подробнее остановиться на способах выращивания (кормления) и содержания их от рождения до 6-месячного возраста.

Таблица 43 - План выращивания ремонтных телок до случки

Возраст, мес.	Живая масса, кг	Прирост живой массы за период, кг	Среднесуточный прирост живой массы за период, г	Норма кормления		Требуется в расчете на фактический прирост за период, кг	
				к. ед. на 1 кг прироста, кг	переваримого протеина на 1 к.ед., г	кормовых единиц	переваримого протеина
При рождении	32						
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
За период							

Затрачено на 1 кг прироста за период выращивания: кормовых единиц ____ кг, переваримого протеина ____ г.

Таблица 44 - Схема кормления телок до 6-месячного возраста в стойловый период в условиях хозяйства _____

Возраст, декада-мес.	Живая масса в конце периода, кг	Прирост живой массы за период		Суточная дача, кг			
		валовой, кг	среднесуточный, г	молоко		ЗЦМ	
				цельное	снято	сухой	восстановленный
1-я							
2-я							
3-я							
За 1-й месяц							
4-я							
5-я							
6-я							
За 2-й месяц							
7-я							
8-я							
9-я							
За 3-й месяц							
10-я							
11-я							
12-я							
За 4-й месяц							
13-я							
14-я							
15-я							
За 5-й месяц							
16-я							
17-я							
18-я							
За 6-й месяц							
Всего за 6 мес.							

Возраст, декада- мес.	Суточная дача, кг					Минеральная подкормка, г	
	сено	силос	корне- плоды	концентраты		соль повар.	преципитат
				овсянка	комбикодм		
1-я							
2-я							
3-я							
<i>За 1-й месяц</i>							
4-я							
5-я							
6-я							
<i>За 2-й месяц</i>							
7-я							
8-я							
9-я							
<i>За 3-й месяц</i>							
10-я							
11-я							
12-я							
<i>За 4-й месяц</i>							
13-я							
14-я							
15-я							
<i>За 5-й месяц</i>							
16-я							
17-я							
18-я							
<i>За 6-й месяц</i>							
<i>Всего за 6 мес.</i>							

Выращивание телят в молозивный и молочный периоды

10 ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ГОВЯДИНЫ

Технология производства говядины складывается из ряда операций по воспроизводству, кормлению и содержанию животных, направленных на получение максимального количества продукции при минимальных затратах труда и средств. Поэтому перед выполнением заданий по данной теме необходимо ознакомиться с основными технологиями производства говядины в молочном скотоводстве и опытом работы передовых хозяйств по откорму скота, в том числе на отходах пищевой промышленности (жоме, барде, патоке). Эти корма представляют большую ценность для откорма молодняка и взрослого скота, но, в силу высокой влажности и низкой питательности, не позволяют увеличивать длительность откорма животных без ущерба для их здоровья, что вызывает необходимость дополнительного введения в рацион откормочного поголовья макро- и микроэлементов, витаминов, премиксов и других кормовых средств.

Цель заданий - изучить основные технологии по производству говядины в молочном скотоводстве и овладеть методикой комплектования молодняком комплексов по выращиванию, доращиванию и откорму скота.

Задание 63. Определить годовую потребность комплексов по производству говядины в молодняке (бычках) и необходимое количество коров для его (их) получения в закрепленных хозяйствах.

Расчеты произвести по форме таблицы 45.

Таблица 45 - Расчет годовой потребности комплекса в молодняке и количества коров в закрепленных хозяйствах

Показатели	Мощность комплекса, гол.		
	3000	6000	10000
Выбраковка бычков на комплексе, %	3	4	5
Годовая потребность комплекса в бычках с учетом выбраковки, гол.			
Выход телят на 100 коров и нетелей в закрепленных хозяйствах, гол.			
Требуемое количество коров, гол.:			
- без выбраковки телят			
- с выбраковкой телят (10-15%)			

Примечание. Требуемое количество коров в закрепленных хозяйствах определяют по формуле:

$$M = \frac{N \times 100}{0,5 \times B}, \text{ где}$$

M - количество коров в закрепленных хозяйствах, гол.;

N - годовая потребность комплекса в бычках, гол.;

100 - постоянный коэффициент;

0,5 - коэффициент рождаемости бычков;

B - выход телят на 100 коров и нетелей.

Задание 64. Описать технологию по заключительному откорму молодняка и выбракованного взрослого скота, в том числе на отходах пищевой промышленности (жоме, барде).

**Технология заключительного откорма молодняка и
выбракованного взрослого скота**

Откорм скота на силосно-концентратных кормах

Откорм скота на жоме

Откорм скота на барде

Нагул скота

11 КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ *для проверки знаний по темам 8-10*

1. Понятие о мясе и мясной продуктивности.
2. Почему мясо крупного рогатого скота называется говядиной?
3. Химический состав, калорийность и пищевая ценность говядины.
4. Основные факторы, влияющие на мясную продуктивность скота.
5. По каким показателям судят о мясной продуктивности скота?
6. Какие методы используют при оценке мясной продуктивности при жизни животных?
7. Как определяют живую массу молодняка крупного рогатого скота и взрослых животных по промерам?
8. Как устанавливают валовой и среднесуточный приросты живой массы по группам молодняка за месяц с учетом его движения (выбытия, поступления) в течение месяца?
9. Как и когда определяют упитанность крупного рогатого скота?
10. Какие методы используют для оценки мясной продуктивности скота после его убоя?
11. Понятие об убойной массе и убойном выходе (классическое и производственное).
12. Понятие о морфологическом составе мяса.
13. Как определяют калорийность 1 кг мяса?
14. Понятие об органолептической оценке качества мяса и методике ее проведения.
15. Какие документы оформляют в хозяйстве на отправку скота на убой?
16. Какие документы заполняют в предприятиях мясоперерабатывающей промышленности (ПМПП) на приемку скота и передачу его на переработку?
17. Какие документы оформляют на ПМПП на передачу принятого скота на контрольный убой?
18. Какие документы заполняют на ПМПП на расчет и зачет сданного

скота?

19. Какие данные необходимо иметь для составления месячного отчета о движении скота на ферме?

20. Из каких основных разделов состоит месячный отчет о движении скота на ферме и как его составляют?

21. Как производят проверку правильности составления месячного отчета о движении скота?

22. Понятие о росте и развитии молодняка крупного рогатого скота.

23. Назовите основные способы выпойки молозива и молока телятам.

24. Какие основные способы используют для содержания телят в молозивный и молочный периоды?

25. Как составляют схему кормления (выпойки) телят до 6-месячного возраста?

26. Методика составления плана выращивания ремонтного молодняка до случного возраста.

27. Техника выращивания ремонтных телок до 18-месячного возраста.

28. Назовите три технологии производства говядины в молочном скотоводстве и опишите их особенности.

29. Основные элементы технологии заключительного откорма молодняка и выбракованного взрослого скота.

30. Особенности откорма скота на силосно-концентратных кормах.

31. Откорм скота на жоме и его особенности.

32. Откорм скота на барде и его особенности.

33. Особенности нагула молодняка и взрослого скота.

34. Методика расчета годовой потребности откормочного комплекса в молодняке крупного рогатого скота.

12 БОНИТИРОВКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Цель занятий. Изучить принципы бонитировки скота разных половозрастных групп. Овладеть практическими навыками его комплексной оценки по племенным и продуктивным качествам с целью определения назначения животных, их отбора и составления плана подбора.

Общие положения. Для определения племенной ценности и назначения животных в хозяйствах и племпредприятиях ежегодно проводят бонитировку всех быков-производителей, коров, ремонтных телок и племенных бычков.

Крупный рогатый скот бонитируют в течение всего года: ремонтных бычков - по достижении случного возраста; коров - по окончании лактации; молодняк - с 10-месячного возраста. При этом учитывают породность и происхождение животных, их продуктивность и развитие, экстерьер и конституцию, воспроизводительную способность производителей и маток.

Итоговую (комплексную) оценку животных при бонитировке проводят по следующим признакам: коров - по молочной продуктивности, экстерьеру и конституции, генотипу; быков-производителей - по экстерьеру и конституции, генотипу; молодняк - по генотипу, экстерьеру и развитию.

По результатам итоговой оценки коров, быков и молодняк относят к классам: элита-рекорд, элита, I класс, II класс. Животных, не отвечающих требованиям II класса, относят к неклассным.

На основании данных оценки по комплексу признаков, с учетом индивидуальных особенностей животных определяют назначение дальнейшего использования каждого из них.

12.1 Бонитировка коров молочного и молочно-мясного направлений продуктивности

Цель занятия. Изучить методические основы бонитировки коров и овладеть навыками комплексной оценки животных по их племенным и продуктивным качествам.

Общие положения. 1. Класс коров по комплексу признаков устанавливают по шкале (таблица 48) в соответствии с суммой полученных баллов:

- элита-рекорд при оценке 80 баллов и выше;

- элита . - // - 79-70 баллов;

- I класс - // - 69-60 баллов;

- II класс - // - 59-50 баллов.

2. При этом оценку коров по молочной продуктивности проводят по удою (кг), содержанию жира в молоке (%) или количеству молочного жира (кг) за 305 дней лактации, или за укороченную законченную лактацию.

3. Первотелок оценивают по удою за законченную лактацию, коров 2-х отелов - по средней продуктивности за две лактации, коров полновозрастных - по средней продуктивности за любые три лактации. В товарных хозяйствах при отсутствии данных за предыдущие годы допускается оценка коров по последней законченной лактации.

4. Для коров, имеющих жирность молока выше требований по породе от 0,1 до 0,49% и ниже - от 0,1 до 0,39%, требования к уровню удоев для отнесения их к тому или иному классу устанавливают по таблице 49.

Для коров, имеющих жирность молока ниже требований по породе на 0,4% и более, балл за молочную продуктивность устанавливают по количеству молочного жира соответственно стандарту I класса (таблицы 51-52), увеличенному на 40%. Для коров, имеющих жирность молока выше требований по породе более, чем на 0,5%, требования по удою устанавливают исходя из стандарта по продукции молочного жира.

5. По скорости молокоотдачи коров оценивают, используя таблицу 50.
6. По породности коров оценивают по таблице 53.
7. К классу элита-рекорд относят коров не ниже III поколения (7/8 - кровности), а к классу элита - не ниже II поколения (3/4-кровности) при живой массе не ниже требований I класса.
8. При наличии у коровы одной и более дочерей класса элита она получает 3, а класса элита-рекорд - 5 баллов сверх предусмотренных в шкале (в пределах 100 баллов).
9. Если удой коровы превышает стандарт I класса на 40% и более, то присвоенный ей класс обозначается дополнительной буквой А. Если содержание жира в молоке коровы превышает стандарт I класса на 0,2% и более, то присвоенный ей класс обозначается дополнительной буквой Б. если корова превосходит стандарты на указанные величины по обоим признакам, ей класс дополнительно обозначается двумя буквами АБ.
10. Класс коров по комплексу признаков может быть повышен в последующие годы в связи с увеличением их продуктивности и оценкой потомства. В других случаях присвоенный класс не изменяется.

Для записи

Приступая к выполнению заданий по данной теме, необходимо повторить вопросы предшествующих занятий: зоотехнический учет на фермах; способы оценки экстерьера и конституции скота; методы учета и оценки молочной продуктивности коров; характеристика плановых пород Республики Татарстан.

Задание 65. Используя таблицы 49, 51, 52 разработать минимальные требования по удою при разной жирности молока для коров-первотелок, отелившихся в возрасте до 30 месяцев, и для коров по двум, трем и большему числу лактации, включая первые, _____ породы.

Расчеты произвести по форме таблицы 46.

Задание 66. Используя таблицы 48-53 и данные индивидуального задания (карточки 2-мол), произвести итоговую оценку 10-ти коров мини-стада. Определить бонитировочный класс по комплексу признаков и их назначение.

Расчеты произвести по форме таблицы 47.

Заключение по таблице 47

Таблица 46 - Минимальные требования по удою при разной жирности молока для коров, закончивших лактацию

Уровень продуктивности в % от требований I класса	Балл	Содержание жира в молоке. %							
		+0,40	+0,30	+0,20	+0,10		-0,10	-0,20	-0,30
		+0,49	+0,39	+0,29	+0,19		-0,19	-0,29	-0,39
		удой при различном содержании жира в % от требований I класса							
		91	93	95	97	100	110	120	130
<i>а) для коров-первотелок</i>									
60-69	20								
70-79	25								
80-89	28								
90-99	31								
100-109	34								
110-119	37								
120-129	40								
130-139	43								
140-149	46								
150-159	49								
160-169	52								
170...	55								
<i>б) для коров по двум, трем и большему числу лактаций, включая первые</i>									
60-69	20								
70-79	25								
80-89	28								
90-99	31								
100-109	34								
110-119	37								
120-129	40								
130-139	43								
140-149	46								
150-159	49								
160-169	52								
170...	55								

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Таблица 48 - Шкала оценки коров по комплексу признаков

а) молочная продуктивность (всего 60 баллов)

Уровень продуктивности в % к требованиям I класса (приложения 7 и 8)	Балл
60-69	20
70 - 79	25
80 - 89	28
90 - 99	31
100-109	34
110-119	37
120-129	40
130-139	43
140-149	46
150-159	49
160 - 169	52
170 и более	55

б) экстерьер, конституция, развитие (всего 24 балла)

Признаки	Балл
1	2
Оценка экстерьера: 6,0 - 6,5 балла 7,0 - 7,5 балла 8,0-8,5 балла 9 баллов и более	5
	7
	9
	12
Скорость молокоотдачи при выдаивании машиной (приложение 4)	10
Живая масса (приложение 9): 85 - 99% стандарта I класса стандарт I класса и выше	1
	2

Продолжение таблицы 48
в) генотип (всего 16 баллов)

1	2
I поколение (кровность $\frac{1}{2}$)	1
II поколение (кровность $\frac{3}{4}$)	2
III поколение (кровность $\frac{7}{8}$)	4
IV поколение (кровность $\frac{15}{16}$)	5
Чистопородные	6
Мать класса: I-го	1
элита	2
элита-рекорд	3
Отец класса: элита	2
элита-рекорд	3
Отец оценен по качеству потомства не ниже 3-ей категории по:	
удюю дочерей	2
жирномолочности дочерей	2
<i>Сумма баллов</i>	<i>100</i>

Таблица 49 - Требования к стандарту по удою коров при различной жирности
молока

	Содержание жира в молоке (в %) по сравнению со стандартом						
	+0,40 +0,49	+0,30 +0,39	+0,20 +0,29	+0,10 +0,19	-0,10 - 0,19	-0,20 - 0,29	-0,30 -0,39
В % от Стандарта I класса по молочной продуктивности	91	93	95	97	110	120	130

Примечание. Для коров, имеющих жирность молока ниже требований по породе на 0,4% и более, балл за молочную продуктивность устанавливают по количеству молочного жира соответственно стандарту I класса (приложения 7, 8), повышенному на 40%. Максимальная оценка таких коров -34 балла.

Для коров, имеющих жирность молока ниже требований по породе более, чем на 0,5%, требования по удою устанавливают, исходя из стандарта по продукции молочного жира.

Таблица 50 - Минимальные требования для оценки коров по скорости молокоотдачи

Удой в сутки, кг	Оценка в баллах при скорости молокоотдачи, кг/мин.				
	10	8	6	4	2
10-11,9	1,00	0,90	0,85	0,75	0,70
12-13,9	1,10	1,00	0,95	0,85	0,80
14-15,9	1,20	1,10	1,05	0,95	0,90
16-17,9	1,30	1,20	1,15	1,05	0,95
18-19,9	1,40	1,30	1,20	1,10	1,00
20-21,9	1,50	1,40	1,30	1,20	1,10
22-23,9	1,60	1,50	1,40	1,30	1,20
24-25,9	1,70	1,60	1,50	1,40	1,30
26-27,9	1,80	1,70	1,60	1,50	1,40
28-29,9	1,90	1,80	1,70	1,60	1,50
30 и выше	2,00	1,90	1,80	1,70	1,60

Примечание. При доении 2-тактными аппаратами требования повышаются на 10 %.

Таблица 51 - Стандарт породы по молочной продуктивности и живой массе коров при бонитировке по данным за одну лактацию

Порода	Удой за 305 дней лактации, кг			Средняя жирность молока, %	Количество молочного жира, кг			Живая масса, кг		
	за 1-ю лактацию	за 2-ю лактацию	за 3-ю лактацию		за 1-ю лактацию	за 1-ю лактацию	за 1-ю лактацию	по 1-му отелу	по 2-му отелу	по 3-му отелу
Айрширская	2400	2800	3200	4,2	101	118	134	390	430	470
Бестужевская	2100	2600	3000	3,8	80	99	114	400	440	480
Холмогорская	2350	2850	3200	3,7	87	105	118	400	440	480
Черно-пестрая	2650	3200	3600	3,6	95	115	130	420	450	500
Швицкая	2400	2900	3300	3,7	89	107	122	420	460	500

Примечание. Минимальные требования по удою для первотелок установлены в возрасте (при их отеле) до 30 месяцев. При отёле в более позднем возрасте требования по удою повышаются на 10%.

Таблица 52 - Стандарт породы по молочной продуктивности за ряд лактации

Порода	Средний удой за лактацию, кг		Средняя жирность молока, %	Количество молочного жира, кг	
	по двум, трем и большему числу лактации, включая первые	за любые 3 полно-возрастные лактации		по двум, трем и большему числу лактации, включая первые	за любые 3 полно-возрастные лактации
Айрширская	2550	3000	4,2	107	126
Бестужевская	2250	2800	3,8	86	106
Холмогорская	2500	3000	3,7	93	111
Черно-пестрая	2800	3400	3,6	101	122
Швицкая	2600	3100	3,7	96	115

Таблица 53 - Определение степени породности животных при скрещивании

Породность матери	Породность отца		
	чистопородный	IV поколение (кровность $\frac{15}{16}$)	III поколение* (кровность $\frac{7}{8}$)
<i>Степень породности животного</i>			
чистопородная	чистопородные	-	-
IV поколение (кровность $\frac{15}{16}$)	чистопородные	IV поколение (кровность $\frac{15}{16}$)	-
III поколение (кровность $\frac{7}{8}$)	IV поколение (кровность $\frac{15}{16}$) или чистопородные	IV поколение (кровность $\frac{15}{16}$)	III поколение (кровность $\frac{7}{8}$)
II поколение (кровность $\frac{3}{4}$)	III поколение (кровность $\frac{7}{8}$)	III поколение (кровность $\frac{7}{8}$)	II поколение (кровность $\frac{3}{4}$)
I поколение (кровность $\frac{1}{2}$)	II поколение (кровность $\frac{3}{4}$)	II поколение (кровность $\frac{3}{4}$)	II поколение (кровность $\frac{3}{4}$)
Местная	I поколение (кровность $\frac{1}{2}$)	I поколение (кровность $\frac{1}{2}$)	I поколение (кровность $\frac{1}{2}$)

12.2 Бонитировка быков-производителей молочных и молочно-мясных пород

Цель занятия. Выработать навыки по бонитировке быков-производителей, определению их племенной ценности и назначения.

Общие положения. 1. Класс быков по комплексу признаков устанавливаются по шкале (таблица 56) в соответствии с суммой полученных баллов:

- элита-рекорд при оценке 80 баллов и выше;
- элита - // - 79-70 баллов;
- I класс // - 69-60 баллов;
- II класс - // - 59-50 баллов.

2. К классам элита-рекорд и элита относят быков при живой массе не ниже стандарта I класса (таблица 60) и не ниже IV поколения (15/16 - кровности).

2. Класс быка по комплексу признаков и присвоенная ему категория могут быть повышены в последующие годы в связи с изменением класса родителей и более высокой оценкой быка по качеству потомства. В других случаях присвоенный ранее класс и категория не изменяются.

Задание 67. Пользуясь таблицами 56 и 60 и материалами отцовской стороны родословной карточки 2-мол мини-стада, произвести итоговую оценку 10-ти быков-производителей, определить их бонитировочный класс по комплексу признаков и установить назначение пробонитированных животных.

Расчеты произвести по формам таблиц 54-55.

Таблица 55 - Результаты бонитировки 10 быков-производителей _____ породы

Кличка, инд. №	Возраст, мес. (лет)	Живая масса, кг	Экстерьер, балл	Генотип				
				класс матери	Содержание жира в молоке матери, %	класс отца	оценка быка или его отца по	
							Категория	
1	10	11	12	13	14	15	по удою	по жиру

Таблица 56 - Шкала оценки быков-производителей по комплексу признаков

Признаки	Балл
<i>а) экстерьер и развитие (всего 30 баллов)</i>	
Балл за экстерьер: 8,0 - 8,5	15
9,0 и более	20
По живой массе: I класс	5
на 5% и более выше I класса	10
<i>б) генотип (всего 70 баллов)</i>	
Мать класса: I-го	15
элита	20
элита-рекорд	25
Содержание жира (%) в молоке матери не ниже требований I класса	5
Отец класса: элита	20
элита-рекорд	25
Сам производитель или его отец оценены по качеству потомства:	
а) 3-я категория по: удою дочерей	6
жирномолочности дочерей	5
б) 2-я категория по: удою дочерей	7
жирномолочности дочерей	6
в) 1-я категория по: удою дочерей	8
жирномолочности дочерей	7
<i>Сумма баллов</i>	<i>100</i>

Примечание. Класс быка по комплексу признаков устанавливают по данной шкале в соответствии с суммой полученных баллов:

-элита-рекорд при оценке 80 баллов и выше;

-элита - // - 79 - 70 баллов;

-I класс - // - 69-60 баллов;

II класс - // - 59-50 баллов.

Быки-производители оцениваются по качеству потомства в соответствии с инструкцией МСХ РФ. Если отцу быка присвоена племенная категория, количество баллов оцениваемому животному устанавливают: за отца класса элита-рекорд - по 1-ой категории, элита - по 2-ой, I класса - по 3-ей.

12.3 Бонитировка молодняка крупного рогатого скота молочных и молочно-мясных пород

Цель занятия. Овладеть навыками по бонитировке молодняка крупного рогатого скота, определению его племенной ценности и назначению.

Общие положения. 1. Класс молодняка по комплексу признаков устанавливаются по шкале (таблица 59) в соответствии с суммой полученных баллов:

- элита-рекорд при оценке 40 баллов и выше;
- элита - // - 39-35 баллов;
- I класс - // - 34-30 баллов;
- II класс - // - 29-25 баллов.

2. Бычков, происходящих от коров, отнесенных по комплексу признаков ко II классу, не бонитируют.

3. Телки, происходящие от коров, не удовлетворяющих по комплексу признаков требованиям II класса, не могут быть отнесены к классам элита и I, а происходящие от матерей II класса, не могут быть отнесены к классу элита-рекорд. К классу элита-рекорд относят телок, имеющих кровность не ниже III-го, а классу элита - не ниже II-го поколений.

Задание 68. Пользуясь таблицами 53, 59-60 и материалами II раздела карточек 2-мол мини-стада, произвести итоговую оценку 10-ти телок старше года, определить их бонитировочный класс по комплексу признаков и установить назначение пробонитированных животных.

Расчеты произвести по формам таблиц 57-58.

Таблица 57- Стандарт породы по живой массе (таблица 60) для бонитировки телок

Индивидуальный № телки	Возраст, мес.	Живая масса, кг		Разница по живой массе, %
		фактическая	по стандарту I класса	

Заключение по таблице 58

Таблица 59 - Шкала оценки молодняка по комплексу признаков

Признаки	Баллы	
	бычки	телки
<i>а) генотип (всего 30 баллов)</i>		
I поколение (кровность $\frac{1}{2}$)	-	2
II поколение (кровность $\frac{3}{4}$)*	3	3
III поколение (кровность $\frac{7}{8}$)	5	5
IV поколение (кровность $\frac{15}{16}$)	7	7
Чистопородные	8	8
Мать класса: II-го	-	3
I-го	4	6
элита	6	9
элита-рекорд	8	11
Отец класса: элита	7	9
элита-рекорд	9	11
Отец оценен по потомству**:		
3-я категория	3	-
2-я категория	4	-
1-я категория	5	-
<i>б) экстерьер и типичность (всего 10 баллов)</i>		
Оценка экстерьера: 3,0 балла	-	4
3,5 балла	6	6
4,0 балла	8	8
4,5 - 5,0 баллов	10	10
<i>в) развитие (всего 10 баллов)</i>		
Живая масса: II класс (85% стандарта I класса)	-	6
I класс	8	8
на 5% и более выше I класса	10	10
<i>Сумма баллов</i>	<i>100</i>	

-.

Таблица 60 - Стандарт породы по живой массе молодняка крупного рогатого скота и взрослых быков при бонитировке

Порода	Живая масса (кг) в возрасте																	
	месяцев															лет		
	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	3	4	5 и старше
<i>Айрширская:</i>																		
быки	245	260	280	295	315	330	345	365	380	395	410	425	440	455	470	620	690	750
телки, нетели		215	230	240	255	265	275	290	300	310	320	330	340	350	360	-	-	-
<i>Бестужевская:</i>																		
быки	245	260	280	300	315	335	355	375	390	405	420	435	450	465	480	620	710	780
телки, нетели	215	225	240	255	265	275	290	300	315	320	330	335	345	350	360	-	-	-
<i>Холмогорская:</i>																		
быки	245	265	285	305	320	340	360	380	400	415	430	445	460	475	490	640	720	800
телки, нетели	215	225	240	255	265	280	295	305	320	325	335	345	355	365	370	-	-	-
<i>Черно-пестрая:</i>																		
быки	255	275	295	315	330	350	370	390	410	425	440	455	470	485	500	660	740	820
телки, нетели	225	235	250	265	275	290	305	315	330	340	355	365	375	385	400	-	-	-
<i>Швицкая:</i>																		
быки	260	280	300	315	335	355	375	390	410	425	440	455	470	485	500	660	730	800
телки, нетели	215	225	240	255	265	280	295	305	320	330	345	355	365	375	390	-	-	-

12.4 Группировка животных

Цель занятия. Выработать навыки по определению назначения животных по результатам их комплексной оценки.

Общие положения. 1. На основании данных оценки по комплексу признаков, с учетом индивидуальных особенностей животных определяют назначение каждого из них.

2. Племенные и промышленные хозяйства имеют некоторые различия в использовании неодинаковых по своей хозяйственной и племенной ценности групп животных. Но в любом случае руководствуются единым принципом - выделением лучших животных для воспроизводства собственного стада.

3. В товарных хозяйствах на основе комплексной оценки по селекционным признакам формируют 3 группы животных:

- племенную;
- производственную;
- брак.

Телочек, полученных от коров племенной группы, выращивают для ремонта стада.

Производственная группа в этих хозяйствах образуется из менее ценных животных, оставленных для получения от них товарной продукции.

4. В племенных хозяйствах стада подразделяется на племенное ядро, производственную группу и группу выранжированных и выбракованных животных.

В племенное ядро выделяют лучших по племенным и продуктивным качествам животных. Учитывая необходимость отбора наилучших производителей для ремонта собственного стада, внутри племенного ядра выделяют ведущую группу - наиболее ценных в племенном отношении маток, для которых планируют заказные спаривания или осеменение спермой индивидуально подобранных производителей.

Производственную группу в племенных хозяйствах образуют из

Заключение по таблице 61

13 ХАРАКТЕРИСТИКА КОРОВ СТАДА ПО УДОЮ И СОДЕРЖАНИЮ ЖИРА В МОЛОКЕ

Цель занятия. Овладеть навыками распределения коров по группам в зависимости от удоя и содержания жира в молоке за последнюю законченную лактацию.

Задание 70. Используя результаты бонитировки коров мини-стада (таблица 47), дать им характеристику по удою (кг) и содержанию жира в молоке (%) за последнюю законченную лактацию и рассчитать среднее содержание жира в молоке по группам и по стаду.

Расчеты произвести по форме таблицы 62.

Заключение по таблице 62

14 ОЦЕНКА БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ПО КАЧЕСТВУ ПОТОМСТВА

Цель занятия. Научить студентов проводить оценку быков по качеству потомства.

Общие положения. В связи с широким внедрением метода искусственного осеменения коров резко повышается роль быков-производителей в совершенствовании и формировании стада. Особое значение приобретает оценка племенных животных по качеству потомства. В скотоводстве различают следующие методы оценки производителей по качеству потомства: 1) сравнение дочерей быка с матерями; 2) сравнение дочерей быка со сверстницами; 3) сравнение дочерей быка со средними показателями по стаду за тот же год; 4) сравнение дочерей быка со стандартом породы; 5) сравнение между собой нескольких быков, дочери которых оцениваются одновременно в одинаковых условиях.

Оценка производителей по качеству потомства возможна только при выполнении следующих условий: ведение точного зоотехнического учета, проведение индивидуального анализа каждого спаривания; оценка потомства по комплексу признаков; создание прочной кормовой базы.

14.1 Методы оценки быков-производителей по качеству потомства

Сравнение дочерей с матерями

Племенная ценность отца (О) определяется разностью между средней продуктивностью дочерей (Д) и их матерей (М) по формуле:

$$O = D - M.$$

Если дочери превосходят по данному признаку своих матерей, то положительная разница характеризует степень улучшающего влияния отца. Разница в пользу матери обозначается отрицательным знаком и показывает, что по данному признаку отец оказался ухудшателем.

Примечание. В тех случаях, когда число дочерей невелико и не все они оценены по одной и той же лактации, вводят поправочные коэффициенты на лактацию. Это позволяет сделать более надежной оценку группы. Для

приведения удоя к полновозрастной лактации удой первотелок умножают на коэффициент 1,31, по второй - на 0,83.

При переводе удоя ко второй лактации удой полновозрастных коров умножают на коэффициент 0,88, а продуктивность по первой лактации - на 1,20.

Поправочные коэффициенты, как правило, вычисляют для конкретного стада.

Задание 71. По данным индивидуального задания (карточки 2-мол) определить племенную ценность быков-производителей по форме таблицы 63 и сделать письменное заключение о целесообразности их дальнейшего использования в хозяйстве.

Заключение по таблице 63

Сравнение дочерей со сверстницами

Сверстницами называют тех животных, которые родились в одно и то же время с дочерьми оцениваемого производителя, а также росли, развивались в одних и тех же условиях.

Главное преимущество данного метода заключается в том, что в этом случае не нужно вводить никаких поправок.

Для оценки быка путем сравнения его дочерей со сверстницами применяют формулу:

$$O = D - C, \text{ где}$$

C - средняя продуктивность сверстниц,

т. е. продуктивность всех коров в стаде этого же возраста и сезона отела, лактирующих в том же году, за вычетом дочерей оцениваемого быка.

Если одновременно оценивают нескольких быков, то для каждого из них средняя продуктивность сверстниц будет различной, хотя продуктивность сравниваемых одновозрастных групп коров в стаде остается неизменной.

Задание 72. Используя племенные карточки формы 2-мол и таблицы 66-69, произвести оценку быков-производителей путем сравнения продуктивности дочерей быка со сверстницами и оформить письменное заключение по результатам оценки. Данные занести в таблицы 64-65.

Заключение по таблицам 64, 65

Таблица 64- Результаты оценки быков-производителей по удою дочерей

Кличка, инд. № быка	Показатели дочерей (Д)		Показатели сверстниц (С)		Поправочный коэффициент (В)	Разница Д - С по удою			Разница по удою (Д - стандарт породы). %	Категория быка	Примечание
	колич., гол.	ср. удою, кг	колич., гол.	ср. удою, кг		фактическая, ±, кг	с учетом коэффициента В				
							+ кг	%			

Таблица 65 - Результаты оценки быков-производителей по содержанию жира в молоке дочерей

Кличка, инд. № быка	Показатели дочерей (Д)			Показатели сверстниц (С)			Разница Д- С, %		Стандарт породы		Категория быка	Примечание
	колич., гол.	ср. % жира	выход молочн. жира, кг	колич., гол.	ср. % жира	выход молочного жира, кг	по % жира	по выходу молочного жира	по % жира	по выходу молочного жира		

Таблица 66 - Шкала для оценки быков по удою дочерей (Д - С) x В

Продуктивность сверстниц, кг		Категории быков-производителей в зависимости от превышения удоя их дочерей над удоем коров-сверстниц, %				
группы по уровню удоя сверстниц	группы пород		А ₁	А ₂	А ₃	нейтральные
	I	II				
I	4501 и более	4501 и более	3 и более	2,9-2,0	1,9-1,0	+ 0,9 - (-3,5)
II	4001 - 4500	3501-4000	4 и более	3,9 - 3,0	2,9-2,0	+ 1,9-(-3,0)
III	3401-4500	3001 - 3500	6 и более	5,9-4,0	3,9-2,5	+ 2,4-(-2,5)
IV	2800-3400	3500-2000	-	9 и более	8,9-3,0	+ 2,9-(-2,0)

Примечание. Д - дочери быка; С - их сверстницы; В - поправочный коэффициент при разном числе дочерей.

Таблица 67 - Шкала для оценки быков по жирности молока дочерей

Продуктивность сверстниц, кг		Категории быков-производителей в зависимости от превышения жирности молока их дочерей над жирностью молока коров-сверстниц, %				
группы по содержанию жира в молоке	группы пород		А ₁	А ₂	А ₃	нейтральные
	I	II				
I	4,40 и более	4,00 и более	0,05 и более	0,04 - 0,03	0,02 - 0,01	0,00-(-0,10)
II	4,20-4,39	3,80-3,99	0,10 и более	0,09-0,07	0,06 - 0,04	+ 0,01-(-0,09)
III	4,00-4,19	3,60 - 3,79	0,15 и более	0,14-0,10	0,09 - 0,06	+ 0,05 -(-0,07)
IV	3,80-3,99	3,40-3,59	0,20 и более	0,19-0,15	0,14-0,08	+ 0,07-(-0,05)

Таблица 68 - Поправочный коэффициент для оценки быков по удою при разном числе дочерей (В)

Число дочерей	Значение коэффициента	Число дочерей	Значение коэффициента
15-19	0,58	60-69	0,83
20-24	0,64	70-79	0,85
25-29	0,70	80-89	0,87
30-34	0,73	90-99	0,88
35-39	0,75	100-199	0,90
40-44	0,77	200 - 299	0,95
45-49	0,79	300 и более	0,99
50-59	0,81		

Таблица 69 - Группы пород для присвоения быкам племенных категорий

По удою дочерей		По содержанию жира в молоке дочерей	
I группа	II группа	I группа	II группа
Айрширская	Бестужевская	Айрширская	Бестужевская Голштинская
Голштинская	Швицкая	Голландская	Холмогорская
Холмогорская	Симментальская	Джерсейская	Швицкая
Черно-пестрая	Джерсейская		Черно-пестрая

Оценка быков-производителей, дочери которых лактировали в нескольких стадах с различной молочной продуктивностью

В этом случае сравнение дочерей со сверстницами проводится в каждом стаде отдельно. Для получения обобщающей оценки пользуются так называемым «числом эффективных дочерей», вычисляемым по формуле:

$$d = \frac{D \times c}{D + c},$$

где:

$D_{\text{э}}$ - число эффективных дочерей;

D - число дочерей;

C - число сверстниц.

Задание 73. По данным индивидуального задания произвести оценку быков-производителей по качеству потомства (таблица 70), дочери которых лактировали в разных стадах, и сделать письменное заключение.

Заключение по таблице 70

Для записи

Таблица 70 - Результаты оценки быков-производителей по качеству потомства с учетом числа эффективных дочерей

Показатели	Номер стада			Всего
Количество дочерей, гол.				
Удой дочерей, кг				
Жирность молока дочерей, %				
Количество молочного жира, кг				
Количество сверстниц, гол.				
Удой сверстниц, кг				
Жирность молока сверстниц, %				
Количество молочного жира, кг				
Число эффективных дочерей, гол.				
Разница (Д - С) по: - удою, ±кг				
- жирности молока, %				
- молочному жиру, ± кг				
- общему удою, ± кг				
- средней жирности молока, %				
- общему выходу молочного жира, ; ±				
<i>Результаты оценки стада с учетом эффективных дочерей</i>				

15 ПЛЕМЕННОЙ ПОДБОР

Цель занятия. Изучить варианты и усвоить' методику подбора родительских пар для их спаривания в молочном скотоводстве.

Общие положения. В племенной работе подбор является продолжением отбора и основан на сохранении и усилении тех особенностей, по которым ведется отбор. Подбор как бы завершает ранее проделанную работу по выращиванию, выявлению хозяйственной и племенной ценности, отбору лучших животных для дальнейшего размножения.

Подбор предполагает наличие определенной цели и её методическое обеспечение. Если при отборе решается «судьба» особи, т. е. устанавливается, какое животное останется на племя, то подбором предопределяется качество и племенная ценность будущего потомства. По характеру действия на стадо между естественным отбором и племенным подбором имеются различия. Естественный отбор действует на всю популяцию, в то время в основе подбора лежит стремление получить высококачественное потомство путем концентрации полезных наследственных особенностей, имеющих у отдельных животных этой популяции, а затем, за счет размножения лучших особей, вытеснить из стада менее ценных животных. Поэтому в практике животноводства подбирают для спаривания производителей, превосходящих по своим качествам маток, что обеспечивает получение поколений, класс которых выше, чем предшествующих.

Отбор и подбор тесно связаны между собой и представляют единое целое.

15.1 Варианты подбора

По форме практического осуществления подбор может быть индивидуальным и групповым.

В зависимости же от поставленных задач различают следующие его варианты, на основе которых построена классификация подбора:

1. Подбор с учетом ценности спариваемых животных (улучшающий; уравнивающий)*.

2. Подбор с учетом сходства и различий между животными (гомогенный, или однородный; гетерогенный, или разнородный).

3. Подбор с учетом возраста особей (возрастной).

3. Подбор с учетом родства (инбридинг; аутбридинг).

4. Подбор с учетом групповой принадлежности животных (разведение «в себе»; внутрилинейное разведение; чистопородное разведение; межпородное скрещивание; отдаленное - межвидовое, межродовое и т. д. - скрещивание, или гибридизация).

6. Родственный подбор при работе с линией по направленности инбридинга (внутрилинейный инбридинг; подкрепляющий; внутрисемейный; инбридинг на линию матки; комплексный; стрен-кроссинг).

7. Неродственный подбор (кроссы) при работе с линией (топкроссинг; «освежение» крови; реципрокный подбор).

8. Традиционные методы скрещивания (промышленное кроссбридинг; племенное - кросскроссинг; поглотительное преобразовательное, или грединг; вводное - «прилитие» крови; воспроизводительное - заводское).

9. Новые варианты межпородного скрещивания (лайнкроссбридинг; топкроссбридинг; тройное (3-породное) - триплькроссинг; тройное (с чистопородной маткой); подкрепляющий).

10. Подбор к группам и отдельным маткам определенного числа производителей (индивидуальный; линейно-групповой).

11. Варианты частичного гетерогенного подбора (гетерозкологический; гетерогенеалогический).

* Классификация подбора дана по Л.С.Жебровскому (Селекционная работа в условиях интенсификации животноводства. -Л.: ВО «Агропромиздат», 1987.-е. 121-125).

Задание 74. По данным индивидуального задания (карточки 2-мол) произвести анализ стада по зоотехническим показателям и, используя каталог быков-производителей, составить план _____ подбора для 10-ти коров _____ породы по форме таблицы 71. Письменно обоснуйте сочетание планируемых родительских пар.

Заключение по таблице 71

Таблица 71 - План подбора для коров племенного ядра стада

№ п/п	Кличка, инд. № коровы	Породность	Линия	Продуктивность				Живая масса, кг	Балл за экстерьер	Комплексный класс
				лактация по счету	удой, кг	жирность молока, %	молочный жир, кг			
1.										
2.										
3.										
4.										
5.										
6.										
7.										
8.										
9.										
10.										
11.										
12.										
13.										

Продолжение таблицы 71

№ п/п	Кличка, инд. № быка, к которому прикреплена корова	Породность	Линия	Комплексный класс	Продуктивность матери быка				Обоснование подбора
					лактация по счету	удой, кг	жирность молока, %	молочный жир. кг	
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									
6.									
7.									
8.									
9.									
10.									
11.									
12.									
13.									

16 КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

для проверки знаний по темам 12-16

1. Дать определение бонитировки животных в редакции статьи 2 Федерального Закона «О племенном животноводстве».
2. Когда и по какой шкале бонитируют коров?
3. Как устанавливают величину баллов за молочную продуктивность при различном содержании жира в молоке бонитируемых животных?
4. По каким показателям оценивают экстерьер, конституцию и развитие коров?
5. Порядок определения степени породности бонитируемых животных при скрещивании.
6. По каким показателям оценивают генотип коров?
7. На какие классы распределяют коров по сумме полученных баллов?
8. Каковы особенности использования коров различных классов в племенных и товарных хозяйствах?
9. В каком возрасте и по какой шкале бонитируют быков-производителей?
10. Как устанавливают величину баллов по экстерьеру и развитию быков?
11. По каким показателям оценивают генотип быков?
12. На какие классы распределяют быков после оценки их по комплексу признаков?
13. Особенности использования быков различных классов в племенных и товарных хозяйствах?
14. В каком возрасте и по какой шкале бонитируют молодняк крупного рогатого скота?
15. По каким показателям оценивают генотип молодняка?
16. По каким показателям оценивают экстерьер и типичность молодняка?
17. Каким образом оценивают развитие молодняка?
18. На какие классы распределяют молодняк крупного рогатого скота после его оценки по комплексу признаков?

19. Особенности использования молодняка различных классов в племенных и товарных хозяйствах?
20. Основные мероприятия, проводимые после бонитировки крупного рогатого скота в хозяйствах.
21. Методика составления таблицы «Зоотехнического отчета о результатах племенной работы со стадом крупного рогатого скота» (7мол) по характеристике кров стада по удою и содержанию жира в молоке.
22. В каких хозяйствах и какими основными методами оценивают быков-производителей по качеству потомства?
23. Методика сравнения дочерей быка с матерями.
24. Методика сравнения дочерей быка со сверстницами.
25. Методика сравнения дочерей быка со средними показателями по стаду за тот же год.
26. Методика сравнения дочерей быка со стандартом породы.
27. Методика сравнения между собой нескольких быков, дочерей которых оценивают одновременно в нескольких стадах.
28. Какие категории присваивают быкам-производителям по результатам их оценки по качеству потомства?
29. Особенности использования быков разных категорий в племенных и товарных хозяйствах.
30. Понятие о препотентности быков-производителей.
31. Дать определение племенного подбора и изложить его основные задачи.
32. Опишите основные формы и принципы подбора.
33. Методика составления плана подбора для коров племенного ядра стада.

Введение.....	3	
1. Экстерьер и телосложение скота различного направления продуктивности.....	4	
1.1 Топография статей крупного рогатого скота.....	4	
1.2.Методы оценки экстерьера. Особенности типов телосложения крупного рогатого скота	9	
1.3 Оценка коров по форме и развитию вымени.....	17	
1.4 Оценка экстерьера и телосложения коров холмогорской породы.....	27	
2. Определение живой массы и возраста крупного рогатого скота.....	44	
2.1Определение живой массы по промерам.....	44	
2.2 Определение возраста крупного рогатого скота	52	
3. Мечение крупного рогатого скота и зоотехнический учет на фермах.....	55	
3.1.Способы мечения крупного рогатого скота	55	
3.2. Зоотехнический учет на фермах и комплексах в молочном скотоводстве	58	
4.....	Масти и отметины крупного рогатого скота.....	64
5. Контрольные вопросы для проверки знаний по темам 1-4	68	
6. Молочная продуктивность коров	72	
6.1 Учет и оценка показателей молочной продуктивности	73	
6.2 Основные факторы, влияющие на молочную продуктивность.....	80	
6.3 Определение среднего удоя на корову по стаду.....	82	
6.4 Планирование удоя коров	87	
7. Контрольные вопросы для проверки знаний по теме 6.....	99	
8. Мясная продуктивность крупного рогатого скота.....	101	
8.1 Учет и оценка показателей мясной продуктивности.....	102	
8.2 Определение валового и среднесуточного приростов.....	живой массы скота по секции комплекса по откорму скота.....	110
8.3 Организация и порядок сдачи-приема скота на мясо	113	

8.4 Составление месячного отчета о движении скота на ферме.....	120
9 Выращивание молодняка крупного рогатого скота.	128
10 Технология производства говядины.....	133
11 Контрольные вопросы для проверки знаний по темам 8-10.....	138
12 Бонитировка крупного рогатого скота.....	140
12.1 Бонитировка коров.....	141
12.2 Бонитировка быков- производителей.....	152
12.3 Бонитировка молодняка крупного рогатого скота	157
12.4 Группировка животных.....	163
13 Характеристика коров стада по удою и содержанию жира в молоке	166
14 Оценка быков-производителей по качеству потомства.....	168
14.1 Методы оценки быков-производителей по качеству потомства.....	168
15 Племенной подбор.....	177
15.1 Варианты подбора.....	177
16 Контрольные вопросы для проверки знаний по темам 12- 16.....	182
17 Результаты выполнения заданий по темам.....	184



