

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ ПО СКОТОВОДСТВУ

Методические указания



БК 4-3
К 93

Курсовый проект по скотоводству
С. А. Мамлеев

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ ПО СКОТОВОДСТВУ

Методические указания

для студентов 4 курса очной формы обучения
факультета технологического менеджмента
специальности 110401-65 «Зоотехния»

Методические указания по выполнению курсового проекта по скотоводству предназначены для студентов 4 курса очной формы обучения факультета технологического менеджмента специальности 110401-65 «Зоотехния».

Ставрополь
«АГРУС»
2006

© АГРУС, 2006

УДК 636.22/28.:636.082.2

ББК 46-3

К 93

Рецензенты:

кандидат сельскохозяйственных наук,
доцент кафедры разведения и генетики сельскохозяйственных животных
Ставропольского государственного аграрного университета

С. А. Мамышев;

кандидат сельскохозяйственных наук,
доцент кафедры зоогигиены и зоологии
Ставропольского государственного аграрного университета

Р. М. Злыднева

Курсовой проект по скотоводству : методические указания /
К 93 сост. В. В. Ржепаковский, Л. Я. Визе. — Ставрополь : АГРУС,
2006. — 52 с.

Методические указания содержат рекомендации по выполнению курсового проекта, оценке экстерьера и конституции крупного рогатого скота, планированию молочной и мясной продуктивности, организации и проведению бонитировки различных половозрастных групп, а также справочный и цифровой материал, необходимый для проведения расчетов.

Предназначены для студентов 4 курса очной формы обучения факультета технологического менеджмента специальности 110401-65 «Зоотехния» и специалистов, занимающихся племенной работой.

УДК 636.22/28.:636.082.2

ББК 46-3

© Составители, 2006

© АГРУС, 2006

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ И ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

1.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Курсовой проект по скотоводству служит закреплением и проверкой полученных знаний по дисциплине. Тема курсового проекта определяется в соответствии с номером зачетной книжки.

Выполнение курсового проекта начинается с составления содержания с указанием каждого раздела. Каждый раздел курсового проекта выделяется в тексте и начинается с новой страницы.

Общими требованиями к курсовому проекту являются: четкость построения, логическая последовательность изложения материала, убедительность аргументации, соответствие терминов и определений стандартам, а при их отсутствии — общепринятым в литературе. После выполнения курсовой проект сдается преподавателю на проверку. При неудовлетворительном выполнении он возвращается на доработку, а при положительной оценке защищается студентом в назначенное преподавателем время. Сроки сдачи курсового проекта на проверку устанавливаются преподавателем. Курсовой проект выполняется рукописным способом чернилами синего (фиолетового цвета) или на компьютере с использованием белой нелинованной бумаги формата А4.

При написании текста следует оставлять поля: слева — 30 мм, справа — 10 мм, сверху — 20 мм и снизу — 25 мм.

Размер таблицы не должен превышать стандартного листа бумаги. Если таблица не помещается на таком формате, ее нужно давать с продолжением на следующей странице. Над продолжением таблицы на новом листе ставится заголовок типа: «Продолжение таблицы 5». Таблицу размещают после первого упоминания о ней в тексте.

Если все параметры, размещенные в таблице, имеют только одну размерность, сокращенное обозначение единицы измерения помещают над таблицей, после заголовка.

Цифры в графах таблиц, как правило, располагают так, чтобы массы чисел во всей графе были точно одни под другими. Числовые величины в одной графе должны иметь одинаковое количество десятичных знаков.

В библиографический список включают только те источники, на которые имеются ссылки в обзоре литературы.

Библиографический список приводится в соответствии с ГОСТ.

1.2. ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ РАЗДЕЛОВ

Курсовой проект состоит из двух частей: реферативной и расчетной. Каждый студент выполняет свой вариант, который устанавливается по двум последним цифрам номера зачетной книжки.

Во введении (1–2 страницы) необходимо отразить значение и состояние отрасли в России и Ставропольском крае. Дать краткое обоснование актуальности темы, цели и задачи курсового проекта.

В обзоре литературы (6–8 страниц) излагается систематизированный анализ результатов исследований не менее 5 авторов по основным вопросам данной темы. Излагаются научные достижения и передовой опыт по совершенствованию отдельных технологических процессов производства продукции скотоводства, рассматриваются проектно-технологические решения животноводческих помещений, а также условия содержания, кормления и т. д. **Использование учебников в качестве литературных источников недопустимо.**

Ключевыми словами при изложении материалов публикации могут быть: «по данным...», «по сообщению В.И. Петрова (1998) установлено...», «исследованиями Д.М. Ефанова (1999) определено...» и т. д.

При выполнении задания необходимо использовать материалы, опубликованные в научных журналах, сборниках, монографиях, диссертациях, авторефератах, а также в периодических изданиях, издаваемых в Ставропольском крае.

При выполнении задания необходимо использовать материалы, опубликованные в научных журналах, сборниках, монографиях, диссертациях, авторефератах, а также в периодических изданиях, издаваемых в Ставропольском крае.

При выполнении задания необходимо использовать материалы, опубликованные в научных журналах, сборниках, монографиях, диссертациях, авторефератах, а также в периодических изданиях, издаваемых в Ставропольском крае.

При выполнении задания необходимо использовать материалы, опубликованные в научных журналах, сборниках, монографиях, диссертациях, авторефератах, а также в периодических изданиях, издаваемых в Ставропольском крае.

При выполнении задания необходимо использовать материалы, опубликованные в научных журналах, сборниках, монографиях, диссертациях, авторефератах, а также в периодических изданиях, издаваемых в Ставропольском крае.

При выполнении задания необходимо использовать материалы, опубликованные в научных журналах, сборниках, монографиях, диссертациях, авторефератах, а также в периодических изданиях, издаваемых в Ставропольском крае.

2. РАСЧЕТНАЯ ЧАСТЬ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

2.1. ЭКСТЕРЬЕР И КОНСТИТУЦИЯ

КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Чтобы узнать, насколько успешно проводится в стаде работа по улучшению экстерьера животных, необходимо оценить изменения животных с возрастом, установить отличительные особенности экстерьера у животных в зависимости от условий содержания и кормления, а также в зависимости от направления продуктивности.

При оценке экстерьера скота необходимо:

1. Вычислить средние величины установленных промеров и представить их в виде таблицы.
2. На основании средних величин промеров рассчитать индексы телосложения животных.
3. Построить экстерьерный профиль по данным средних значений промеров или индексов телосложения.

На основании полученного материала необходимо сравнить развитие основных промеров экстерьера коров соответствующей породы (возраста, хозяйства) со средними показателями другой породы (возраста, хозяйства).

Задание 1 (с 00 по 20 номер) предусматривает оценку экстерьера полновозрастных коров (третий отел и старше) согласно значению своего варианта (прил. 2), принадлежащих разным хозяйствам. Для выполнения задания необходимо использовать данные промеров животных, записанных в ГПК (высота в холке, глубина груди, ширина груди, косая длина туловища, обхват пясти), указав в курсовом проекте номер ГПК, год издания, хозяйство, кличку, номер животного.

Задание 2 (с 21 по 40 номер) предусматривает установление изменения промеров у коров заданной породы (прил. 2) с возрастом. Промеры те же, что и в первом задании.

Задание 3 (с 41 по 60 номер). Цель задания – научиться определять тип телосложения животных и отличать молочный скот от комбинированного или мясного. Для этого студент использует данные промеров из ГПК полновозрастных коров различного направления продуктивности. Условия такие же, как и для заданий 1, 2. Первая порода выбирается из приложения 2, а вторая из приложения 3. Если породы одного направления продуктивности, то одна из них меняется по согласованию с преподавателем.

2.2. МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ

Задание 1. Определить молочную продуктивность коров по исходным данным (табл. 1). При этом данные суточного удоя по месяцам лактации, а также дату отела и запуска необходимо изменить согласно значению варианта (прил. 1).

Задание 2. Составить индивидуальный план надоя молока и определить удой на фуражную корову по данным таблицы 2. При этом изменять согласно значению своего варианта дату последнего осеменения и количество молока, надоенного за текущую лактацию.

Например: значение показателя удоя молока по варианту 00 (прил. 1) составляет 75 % от приведенного в таблице 2 (4400 кг).

Находим показатель удоя за текущую лактацию для данного варианта: $4400 \cdot 75 : 100 = 3300$ и т. д.

2.3. МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Задание. Провести сравнительную оценку роста бычков различного направления продуктивности (табл. 3).

Начертить графики изменения показателей, характеризующих энергию роста молодняка. Рассчитать убойный выход, выход внутреннего жира (в процентах), содержание съедобных и несъедобных частей туши (в килограммах) (табл. 4). Сделать заключение о влиянии породы на живую массу молодняка и показатели, характеризующие мясную продуктивность животных.

Для расчета показателей роста и мясной продуктивности породы брать из разделов: «Бонитировка» и «Экстерьер и конституция». Если при этом породы одного направления продуктивности, то вторую породу изменить на усмотрение студента, согласовав с преподавателем.

При расчете учитывать следующее: живую массу при рождении для соответствующих пород взять из учебника или лекции, в остальные периоды — из инструкций по бонитировке.

Предубойную живую массу брать в возрасте 24 месяца. Для мясных и комбинированных пород масса туши составляет 57 % от предубойной живой массы, масса внутреннего жира — 7 % от массы туши, содержание съедобных частей — 82 % от массы туши. Для молочных пород эти показатели составляют соответственно: 51 %, 5 % и 76 %.

Таблица 1

Молочная продуктивность коровы по данным контрольных доений

Дата отела — 21 февраля
Дата запуска — 30 декабря

Показатели	Суточный удой по месяцам лактации, кг												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Всего
1-я декада	-	-	22	31	29	25	21	18	14	10	8	8	
2-я декада	-	-	24	36	28	20	19	16	13	9	8	9	
3-я декада	-	16	30	35	26	21	15	15	12	9	7	5	
Итого по месяцам													
Процент жира в молоке		3,52	3,55	3,64	3,70	3,70	3,77	3,80	3,86	3,95	3,98	4,20	
Количество 1%-го молока													
Месячный удой в % к общему													
Среднесуточный удой, кг													

Продуктивность: удой за _____ дней лактации _____ кг; средний процент жира за лактацию _____; удой за 305 дней лактации _____ кг.

Таблица 4

Мясные качества бычков

Половозрастная группа	Порода	Предубойная живая масса, кг	Масса туши, кг	Содержание частей в туше, кг		Выход внутреннего жира, %	Убойный выход, %
				съедобных	несъедобных		
бычки							
бычки							

2.4. ГОДОВОЙ ОБОРОТ СТАДА

Поголовье скота на начало года устанавливают из приложения 5, изменив исходные данные на значение своего варианта, и заносят в таблицу 5.

Количество коров на начало следующего года увеличивается на 5%. Выбраковка коров составляет 20% от количества коров на начало года. Выбракованные коровы подлежат откорму в течение 3-4 месяцев. Реализация бычков на мясо предусматривается в 24-месячном возрасте. Для ремонта стада коров при необходимости осуществляется покупка телок в количестве 20-40 голов. Выход телят на 100 коров составляет 90%.

Таблица 5
Годовой оборот стада

Половозрастные группы	Поголовье на начало года	Приход			Расход			Поголовье на конец года		
		перевод из младших групп	приплод	покупка	итого	переход в старшие группы	племпродажа		продажа на мясо	прочие
Коровы										
Нетели										
Телки старше года										
Бычки старше года										
Телки до года										
Бычки до года										
Скот на откорме										
Всего										

2.5. БОНИТИРОВКА СКОТА РАЗЛИЧНЫХ ПОРОД

Для бонитировки порода выбирается согласно варианту из приложения 3. Студент выполняет одно из трех заданий в зависимости от породы.

Задание 1. (молочные породы)

Корова Синица 3566 _____ породы, IV поколения, принадлежит _____. Дата рождения коровы — апрель 2003 г., дата первого отела — февраль 2006 года. Оценка за экстерьер и конституцию — 9 баллов. За первую лактацию дала 3945 кг молока жирностью 3,9 %, содержание белка 3,6 %. Интенсивность молокоотдачи при суточном удое 20 кг составила 1,54 кг в минуту. Живая масса при первом отеле 470 кг. Отец _____ породы, чистопородный, класса элита-рекорд, имеет категорию А1 Б1. Мать _____ породы, III поколения, I класса.

Определить комплексный класс коровы.

Задание 2. (комбинированные породы)

Корова Иволга 1426 _____ породы принадлежит _____.

Оценка за экстерьер и конституцию — 9,5 баллов. Интенсивность молокоотдачи при суточном удое 19 кг составила 1,85 кг в минуту. Живая масса в возрасте трех отелов — 540 кг. Молочная продуктивность за первую лактацию 2600 кг, жирностью 3,78 %, вторую — 3000 кг, жирностью 3,8 %, третью — 3500 кг, жирностью — 3,82 %. Отец швицкой породы, чистопородный, элита-рекорд. Мать _____ породы, чистопородная, класс элита. У коровы две дочери: одна класса элита-рекорд и одна класса элита.

Определить комплексный класс.

Задание 3. (мясные породы)

Определить комплексный класс коровы.

Корова _____ породы. Отец чистопородный, элита-рекорд. Мать II поколения, I класса. Живая масса в возрасте 6 лет составила 550 кг. Живая масса приплода:

по первому отелу телочка, живая масса в 6 месяцев — 155 кг;

по второму отелу бычок, живая масса в 6 месяцев — 165 кг;

по третьему отелу бычок, живая масса в 6 месяцев — 170 кг;
по четвертому отелу телочка, живая масса в 6 месяцев — 150 кг.

Оценка экстерьера и конституции: общий вид — 4 балла, развитие — 4,5 балла, голова и шея — 4,5 балла, грудь — 3,5 балла, холка, спина, поясница — 4 балла, крестец — 4 балла, окорок — 4 балла, вымя — 4 балла, ноги — 3 балла.

3. ТЕМЫ ДЛЯ НАПИСАНИЯ ОБЗОРА ЛИТЕРАТУРЫ

- 00–02. Современное состояние и пути развития молочного скотоводства в РФ и Ставропольском крае.
- 03–04. Биологические особенности крупного рогатого скота.
- 05–06. Молочная продуктивность и состав молока коров.
- 07–08. Пути повышения молочной продуктивности коров.
- 09–10. Жирность молока коров и пути ее повышения.
- 11–12. Раздой коров и его влияние на повышение молочной продуктивности.
- 13–14. Содержание и кормление коров в сухостойный период.
- 15–16. Подготовка нетелей к отелу и его проведение.
- 17–18. Влияние сезона отела коров на уровень молочной продуктивности.
- 19–20. Влияние морфологических и функциональных свойств вымени на молочную продуктивность коров.
- 21–22. Изменение молочной продуктивности коров в течение лактации и с возрастом.
- 23–24. Влияние на молочную продуктивность коров продолжительности сухостойного и сервис-периода.
- 25–26. Особенности молочной продуктивности коров разных пород.
- 27–28. Технология доения коров и первичной обработки молока.
- 29–30. Организация воспроизводства стада в молочном скотоводстве.
- 31–32. Влияние моциона скота на его воспроизводительную способность.
- 33–34. Направленное выращивание молодняка молочных пород.
- 35–36. Прогрессивные приемы и методы выращивания молодняка молочного направления продуктивности.
- 37–38. Значение молочных и молочно-мясных пород скота в производстве говядины.
- 39–40. Современное состояние производства говядины в России и Ставропольском крае.
- 41–42. Технология производства говядины в мясном скотоводстве.
- 43–44. Технология содержания коров и телят до отъема в мясном скотоводстве.
- 45–46. Организация выращивания молодняка в мясном скотоводстве.

- 47–48. Откорм скота на отходах пищевой промышленности.
- 49–50. Откорм скота на грубых и сочных кормах.
- 51–52. Факторы, влияющие на формирование мясной продуктивности молодняка крупного рогатого скота.
- 53–54. Биологические основы роста и развития молодняка крупного рогатого скота.
- 55–56. Прогрессивные технологии производства говядины.
- 57–58. Продуктивные качества и эффективность разведения различных пород скота для производства мяса.
- 59–60. История создания и продуктивные качества красной степной породы.
- 61–62. История создания, племенная работа и современное состояние чернопестрой породы.
- 63–64. История создания, племенная работа и современное состояние швицкой породы.
- 65–66. История создания, племенная работа и продуктивные качества симментальской породы.
- 67–68. История создания, племенная работа и продуктивные качества калмыцкой породы.
- 69–70. Организация отбора и подбора в скотоводстве.
- 71–72. Оценка по фенотипу и генотипу в скотоводстве.
- 73–74. Применение скрещивания с целью повышения молочной и мясной продуктивности.
- 75–76. Эффективность гибридизации в скотоводстве.
- 77–78. История создания, современное состояние и племенная работа с айрширской породой.
- 79–80. История создания, продуктивные качества и племенная работа с герефордской породой.

4. ИНСТРУКЦИЯ ПО БОНИТИРОВКЕ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА МОЛОЧНЫХ И МОЛОЧНО-МЯСНЫХ ПОРОД

1. Организация бонитировки

1.1. Бонитировка — это оценка племенных и продуктивных качеств животных по комплексу признаков, на основе которой определяют их назначение.

1.2. Бонитировке подлежат все быки-производители, коровы, телки и племенные бычки.

1.3. Крупный рогатый скот бонитируется в течение всего года: быки-производители один раз в год, коровы по окончании лактации, телки и племенные бычки с 6-месячного возраста. Отчет о результатах бонитировки составляется по состоянию на 1 октября.

1.4. Бонитировку скота производят зоотехники-селекционеры хозяйств, специалисты племенной службы. В отдельных случаях бонитировку могут производить приглашенные специалисты и научные сотрудники, хорошо знающие породу.

2. Определение породности

2.1. Происхождение и породность устанавливают на основании документов зоотехнического и племенного учета с обязательным осмотром животного и определением выраженности типа породы. По породности выделяют чистопородных и помесных животных.

2.2. К чистопородным относят:

а) животных, происходящих от родителей одной и той же породы;

б) животных, полученных от спаривания чистопородных родителей родственных пород (с отнесением их к материнской породе):

— группа черно-пестрых пород — черно-пестрая, аулизатинская, черно-пестрая литовская, бушуевская, черно-пестрая эстонская, истобенская, тагильская, голштинская, британо-французская, черно-пестрая немецкая, черно-пестрая датская, черно-пестрая шведская, черно-пестрая польская;

— группа красных пород — красная степная, красная эстонская, красная литовская, красная польская, бурая латвийская, красная горбатовская, красная тамбовская, англеская, красная датская, красный белорусский скот;

— группа палево-пестрых пород — симментальская, сычевская, монбельярдская;

— группа бурых пород — шведская, костромская, лебединская, ала-тауская, кавказская бурая, бурая карпатская, юринская;

— курганская и шортгорнская (молочного направления);

— белоголовая украинская и гронингенская;

— айрширская, красно-пестрая норвежская, красно-пестрая шведская;

в) животных, начиная с IV поколения, полученных при поглотительном скрещивании, имеющих выраженный тип улучшающей породы;

г) животных, полученных при вводимом скрещивании от разведения помесей III поколения и выше «в себе», в зависимости от выраженности типа (по породе матери);

д) животных, полученных при воспроизводительном скрещивании, после утверждения породы;

е) животных, полученных по утвержденным на республиканском уровне программам совершенствования отечественных пород с использованием мирового генофонда (по породе матери, с указанием доли крови по улучшающей породе).

2.3. Все остальные животные относятся к помесям.

2.4. В хозяйствах-репродукторах животных с долей крови, улучшающей породу более 75 %, относят к породе отца.

2.5. Породность животных, которые получены от помесей, отнесенных к одной породе, определяют по таблице 1.

Таблица 1

Определение породности (кровности) потомства

Породность матери	Породность отца			
	IV поколение (15/16)	III поколение (7/8)	II поколение (3/4)	I поколение (1/2)
IV поколение (15/16)	IV (15/16)	III (29/32)	III (27/32)	II (23/32)
III поколение (7/8)	III (29/32)	III (7/8)	II (3/4)	II (5/8)
II поколение (3/4)	III (27/32)	III (13/16)	II (3/4)	II (5/8)
I поколение (1/2)	II (23/32)	II (11/16)	II (3/8)	I (1/2)

3. Оценка коров по молочной продуктивности

3.1. Оценка коров по молочной продуктивности проводят по количеству молочного жира (кг) на основе учета удоя (кг), содержания жира в молоке (%) за 305 дней лактации или за укороченную (не менее 240 дней) законченную лактацию. Началом лактации считают первый день после отела, а окончанием — последний день доения или первый день одноразового доения.

Контрольное доение коров проводят не реже одного раза в месяц за полный день с определением содержания жира и белка в молоке. В день контроля применяют такие же методы доения и режим работы, как и в другие дни. Первый контрольный удой проводят через 10–20 дней после отела, а последний за 20–10 дней до запуска.

Среднее содержание жира (белка) в молоке (%) за 305 дней или укороченную лактацию вычисляют путем умножения процента жира (белка) на месячный удой, произведение складывают (получая количество однопроцентного по жиру или белку молока за лактацию) и сумму делят на фактические удои за те же месяцы.

Количество молочного жира (кг) за лактацию определяют путем деления однопроцентного по жиру молока на сто.

3.2. Интенсивность молокоотдачи (кг/мин) у коров определяют на втором или третьем месяце лактации путем деления количества надоенного молока (кг) на затраченное при этом время (мин).

Контрольное доение проводят один раз в сутки не ранее 12 часов от предыдущего доения.

3.3. Стандарты пород по молочной продуктивности представлены в приложении 7.

Для первотелок, отелившихся в возрасте старше 30 месяцев, требования по молочной продуктивности повышаются на 10 %.

Коров серой украинской породы, горного скота Грузии, красного мегрельского, суксунского, восточно-финского, якутского скота оценивают по продукции молочного жира в процентах от среднего показателя по стаду, который условно считается стандартом для данной породы.

4. Оценка животных по экстерьеру и конституции

4.1. Оценка по экстерьеру и конституции быков-производителей проводят ежегодно до 5-летнего возраста, коров — на втором-третьем месяце первой-третьей лактации. Если животное по экстерьеру и конституции не было оценено в указанном возрасте, его оценивают при проведении очередной бонитировки.

4.2. При оценке животных по экстерьеру и конституции особое внимание обращают на соответствие отдельных статей желательному типу молочного или молочно-мясного скота, у коров — на величину вымени, его форму и пригодность к машинному доению, а у быков — на выраженность полового деморфизма, крепость поясницы и задних конечностей. Оценка телосложения быков проводят по 30-балльной, коров — по 10-балльной шкале.

Оценку экстерьера и конституции животных дополняют обязательным указанием основных недостатков (табл. 2).

4.3. Оценка молодняка по экстерьеру и конституции проводят по 10-балльной шкале. Оценка 10 баллов дают животному при отличной выраженности признаков породы и пола, нормальном развитии и росте, отличном развитии груди (широкая, глубокая, без перехвата за лопатками), прямой линии спины, поясницы, крестца, хорошо развитом тазе, правильной постановке ног и крепком костяке, без перерастности и грубости.

Таблица 2

Недостатки телосложения скота молочных и молочно-мясных пород, за которые снижается балльная оценка по экстерьеру и конституции

Общее развитие стати	Перечень недостатков
1. Общий вид стати	Общая недоразвитость: костяк грубый или переразвитый, мускулатура рыхлая или слаборазвитая, телосложение непропорциональное и не соответствует типу породы
2. Стати экстерьера:	
2.1. Голова и шея	Голова непропорциональна туловищу, тяжелая или переразвитая: «бычья» для коровы или «коровья» для быка, шея короткая, грубая с толстыми складками кожи или вырезанная, слабо обмускуленная
2.2. Грудь	Грудь узкая, неглубокая, перехват и западины за лопатками, ребра расположены близко друг к другу, кость ребра узкая, короткая, кожа на последнем ребре толстая, не эластичная
2.3. Холка, спина и поясница	Холка раздвоенная или острая, спина узкая, короткая, провислая или горбатая, поясница узкая, провислая или крышеобразная
2.4. Средняя часть туловища	У коровы и быков слабо развита, у быков брюхо отвислое
2.5. Зад	Короткий, свислый, крышеобразный, шилозадость
3. Вымя и половые органы	Вымя малое, отвислое, ожиревшее с неравномерно развитыми долями, сближенными, ненормально развитыми и дополнительными сосками, молочные вены плохо просматриваются, кожа вымени толстая, запас вымени малый, у быков плохо развиты и уменьшены семенники
4. Конечности	Передние сближены в запястьях или развернуты в стороны, постановка задних: слоновья, о-образная, х-образная, саблистая.
5. Копыта	Узкие, торцовые, плоские, копытный рог рыхлый

5. Определение класса животных по комплексу признаков

Определение класса животных при бонитировке проводят по следующим признакам: быков-производителей — по развитию (живой мас-

се), экстерьеру и конституции, генотипу (происхождению и качеству потомства); коров — по молочной продуктивности (количеству молочного жира), развитию (живой массе), экстерьеру и конституции, интенсивности молокоотдачи, генотипу (происхождению); молодняка — по генотипу (происхождению), экстерьеру и развитию (живой массе).

В результате оценки по комплексу признаков быков-производителей и племенных бычков относят к классам: элита-рекорд, элита и I; коров и телок — к классам: элита-рекорд, элита, I и II.

Животных, не отвечающих требованиям указанных классов, относят к неклассным.

5.1. Определение класса быков-производителей по комплексу признаков.

5.1.1. Класс быка производителя по комплексу признаков устанавливают по 100-балльной шкале (табл. 3) в соответствии с суммой полученных баллов: элита-рекорд — 85–100 баллов, элита — 75–84 балла, I класс — 65–74 балла.

Таблица 3

Шкала оценки быков-производителей по комплексу признаков

Признаки	Баллы
1. Экстерьер и конституция (всего не более 30 баллов), в том числе:	
1.1. Общий вид (всего не более 9 баллов), в том числе:	
а) пропорциональность телосложения	1–3
б) мускулатура	1–3
в) костяк	1–3
1.2. Стати экстерьера (всего не более 21 балла), в том числе:	
а) голова и шея	1–3
б) грудь	1–3
в) холка, спина, поясница	1–3
г) средняя часть туловища	1–3
д) зад	1–3
е) конечности	1–3
ж) копыта	1–3
2. Развитие (живая масса), всего не более 10 баллов:	
стандарт породы (прил. 8)	10
95–98% от стандарта породы	5
3. Генотип (всего не более 60 баллов), в том числе:	
а) класс матери:	
элита-рекорд	25
элита	20

Признаки	Баллы
I класс	15
б) содержание жира (%) в молоке матери выше стандарта породы:	
на 0,3 и более	5
на 0,2	3
на 0,1	1
в) категория быка-производителя или его отца по качеству потомства:	
A1B1, A1B2, A1B3	30
A2B1, A2B2, A2B3	25
A3B1, A3B2, A3B3	20
При отсутствии оценки по качеству потомства учитывается класс отца:	
элита-рекорд	10
элита	5
Сумма баллов	100

5.1.2. Комплексный класс присваивают быкам-производителям, имеющим нормальную половую активность, а по качеству семени (объем эякулята, концентрация, переживаемость, пригодность к замораживанию, оплодотворяющая способность) отвечающим требованиям ГОСТа.

5.1.3. Класс быка может быть повышен в последующие годы при изменении класса родителей и результатов его оценки по качеству потомства.

5.2. Определение класса коров по комплексу признаков.

5.2.1. Класс коровы по комплексу признаков устанавливают по 100-балльной шкале (табл. 4) в соответствии с суммой полученных баллов: элита-рекорд — 85–100 баллов, элита — 75–84 балла, I класс — 65–74 балла, II класс — 55–64 балла.

Таблица 4

Шкала оценки коров по комплексу признаков

Признаки	Баллы
1	2
1. Молочная продуктивность (всего не более 70 баллов)	
Уровень продуктивности (количество молочного жира) в процентах от стандарта породы:	
60–69	35
70–79	38
80–89	41
90–99	44

1	2
100–109	47
110–119	50
120–129	53
130–139	56
140–149	59
150–159	62
160–169	65
170 и более	70
2. Экстерьер и конституция (всего не более 10 баллов), в том числе:	
а) общий вид и развитие (выраженность типа, развитие туловища, глубина груди, развитие таза и крестца)	2–4
б) вымя (развитие передней и задней части вымени, его прикрепление, расположение и размер сосков, расположение вымени по высоте)	1–3
в) крепость и постановка конечностей	1–3
3. Развитие (живая масса) – всего не более 5 баллов (прил. 9): стандарт породы	5
95–99 % от стандарта породы	3
4. Интенсивность молокоотдачи (всего не более 5 баллов):	
1,80 кг/мин и более	5
1,79–1,50 кг/мин	4
1,49–1,20 кг/мин	2
менее 1,20 кг/мин	–
5. Генотип (всего не более 10 баллов):	
а) класс матери:	
элита-рекорд	5
элита	4
I класс	3
II класс	–
б) категория по качеству потомства:	
A1B1, A1B2, A1B3	5
A2B1, A2B2, A2B3	4
A3B1, A3B2, A3B3	3
или класс отца:	
элита-рекорд	3
элита	2
I класс	1
Сумма баллов	100

5.2.2. Коровы, имеющие оценку по содержанию белка в молоке, дополнительно получают при превышении требований стандарта породы: на 0,30 % и более – 4 балла; на 0,20–0,29 % – 3 балла; на 0,10–0,19 % – 2 балла.

5.2.3. При наличии у коровы двух и более дочерей классов элита-рекорд и элита, оценку по комплексу признаков повышают на один класс.

5.2.4. За продолжительность использования коровы, ей начисляют дополнительно по одному баллу за каждый отел после четырех.

5.2.5. Дополнительно полученные баллы (п. 5.2.2 и п. 5.2.4) включаются в итоговую оценку при определении класса по комплексу признаков (в пределах 100 баллов).

5.2.6. К классу элита-рекорд относят коров с содержанием жира в молоке не ниже стандарта породы.

5.2.7. Первотелок оценивают по количеству молочного жира за законченную лактацию, а коров второго отела и старше – за ту лактацию, которая позволяет отнести их к более высокому классу.

Первотелок с незаконченной и законченной (менее 240 дней) лактацией оценивают по шкале бонитировки молодняка.

Например. Удой коровы черно-пестрой породы при бонитировке в возрасте семи отелов составил за 297 дней 3-й лактации (наивысшая) 3912 кг молока с содержанием жира 3,63 % (или 142 кг молочного жира) и белка 3,3 %. Живая масса 570 кг, оценка экстерьера и конституции 8 баллов, интенсивность молокоотдачи 1,39 кг/мин; класс матери – элита, класс отца – элита-рекорд. У коровы лактируют две дочери класса элита. Корова получит следующее количество баллов:

молочная продуктивность	44
экстерьер и конституция	8
развитие	5
интенсивность молокоотдачи	2
класс матери	4
класс отца	3
продолжительность использования (п. 5.2.4)	3
содержания белка в молоке (п. 5.2.2)	2
Итого:	71

Оценка коровы по комплексу признаков составила 71 балл.

В соответствии с суммой полученных баллов она должна быть отнесена к I классу (п. 5.2.1). Поскольку у коровы имеются две лактирующие дочери класса элита, оценку по комплексу признаков ей повышают на один класс (п. 5.2.3). В итоге корову относят к классу элита.

5.3. Определение класса молодняка по комплексу признаков.

5.3.1. Класс молодняка по комплексу признаков устанавливают по 100-балльной шкале (табл. 5) в соответствии с суммой полученных баллов:

Класс	Бычки	Телки
элита-рекорд	85–100	85–100
элита	75–84	75–84

I класс 65–74
 II класс 55–64

Таблица 5

Шкала оценки молодняка по комплексу признаков

Признаки	Баллы	
	бычки	телки
1. Генотип (всего не более 7 баллов):		
а) класс матери:		
элита-рекорд	30	30
элита	25	25
I класс	20	20
II класс	–	10
б) содержание жира (%) в молоке матери выше стандарта породы:		
на 0,3 и более	5	5
на 0,2	3	3
на 0,1	1	1
в) категория отца по качеству потомства:		
A1B1, A1B2, A1B3	35	35
A2B1, A2B2, A2B3	30	30
A3B1, A3B2, A3B3	25	25
или класс отца:		
элита-рекорд	20	20
элита	15	15
I класс	–	10
2. Экстерьер (всего не более 10 баллов):		
отличный	10	10
хороший	8	8
удовлетворительный	6	6
3. Развитие (живая масса) – всего не более 20 баллов:		
стандарт породы (прил. 8 и 9)	20	20
95–99% от стандарта породы	15	15
90–94% от стандарта породы	10	10
Сумма баллов	100	100

5.3.2. Стандарт по живой массе молодняка различного возраста приведен в приложениях 2 и 3.

Для нетелей старше 24 месяцев принимается тот же стандарт по живой массе, что и для первотелок.

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

5.3.4. Бычки, происходящие от матерей I класса, не могут быть отнесены к классу элита-рекорд.

5.3.5. Телки, происходящие от неклассных коров, не могут быть отнесены к I классу, происходящие от коров II класса, не могут быть отнесены к классу элита, а происходящие от матерей I класса, не могут быть отнесены к классу элита-рекорд.

6. Мероприятия, проводимые на основе бонитировки

6.1. По результатам бонитировки с учетом индивидуальных особенностей животных определяют назначение каждого из них. При этом животных распределяют на следующие группы:

племенное ядро – коровы, от которых выращивают молодняк для ремонта стада;

коровы производственной группы;

коровы, подлежащие выбраковке и выранжировке;

группа ремонтных телок;

группы бычков и телок, предназначенных для племпродажи;

группа молодняка, предназначенная для откорма.

6.2. В племенных хозяйствах из племенного ядра выделяют лучших коров для получения от них племенных бычков.

6.3. По результатам бонитировки скота составляют индивидуальный и индивидуально-групповой план подбора.

6.4. На основании материалов бонитировки разрабатывают планы комплектования стада, выращивания ремонтного молодняка, мероприятия по повышению продуктивности животных, определяют животных для записи в государственные книги племенных животных, разрабатывают перспективные планы племенной работы, селекционные программы по совершенствованию стад, линий, типов, пород скота, осуществляют мероприятия по реализации и закупке племенных животных.

5. ИНСТРУКЦИЯ ПО БОНИТИРОВКЕ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА МЯСНЫХ ПОРОД

1. Организация бонитировки

1.1. Для определения племенной ценности и назначения животных ежегодно в августе — сентябре проводят бонитировку крупного рогатого скота мясных пород, кроме телят до 6-месячного возраста, волов, кастратов и животных на откорме.

Бонитировке предшествуют:

- подведение итогов оценки бычков по собственной продуктивности и быков по качеству потомства (в племенных заводах);
- проверка, уточнение и восстановление инвентарных номеров животных;
- определение промеров у коров первого и третьего отелов и бычков-производителей, которым исполняется 3 и 5 лет;
- взвешивание животных (утром до кормления) и определение упитанности;
- проверка коров на стельность и наличие патологических изменений половой системы;
- уточнение записей племенного учета.

1.2. Бонитировку проводит зоотехник-селекционер или главный зоотехник хозяйства с участием других работников животноводства, а также специалистов племобъединений.

2. Определение породности скота

2.1. Породность животных определяют на основании документов о происхождении с обязательным осмотром скота для установления выраженности типа породы. По породности животных подразделяют на чистопородных и помесей.

2.2. К чистопородным относят животных:

- а) происходящих от родителей одной и той же породы, чистопородность которых подтверждается документами;
- б) помесей IV поколения (при наличии документов о происхождении), полученных путем поглотительного скрещивания, обладающих хорошо выраженным типом породы и оцененных по комплексу признаков не ниже класса элита;
- в) полученных от спаривания чистопородных родителей следующих родственных между собой пород: казахская белоголовая и герефордс-

кая, шортгорнская мясного направления и курганская. Таких животных относят к породе, которая разводится в хозяйстве в плановом порядке.

2.3. К помесям относят животных, полученных:

- а) в результате скрещивания животных разных пород, кроме указанных в пункте 2.2. «в»;
- б) от разведения помесей I—III поколений «в себе»;
- в) от скрещивания улучшенного скота с чистопородным и помесным II поколения и выше.

2.4. Степень породности животных при скрещивании определяют по таблице 1.

Таблица 1
Определение породности скота при скрещивании

Породность матери	Породность отца			
	II поколение	III поколение	IV поколение	чистопородные
улучшенные	I поколение	I поколение	I поколение	I поколение
I поколение	I поколение	II поколение	II поколение	II поколение
II поколение	II поколение	II поколение	III поколение	III поколение
III поколение	II поколение	III поколение	IV поколение	IV поколение или чистопородные
IV поколение	III поколение	IV поколение	IV поколение	чистопородные
чистопородные	III поколение	IV поколение	чистопородные	чистопородные

2.5. При вводимом скрещивании породность устанавливают по улучшаемой породе следующим образом:

- а) потомство от скрещивания животных двух исходных пород относят к I поколению;
- б) потомство от скрещивания помесей I поколения с чистопородными животными улучшаемой породы (обратное скрещивание) относят ко II поколению (3/4 кровности по материнской породе);
- в) потомство от скрещивания помесей II поколения (3/4 кровности) с чистопородными животными, при выраженности намеченного по плану типа, относят к IV поколению;
- г) потомство от разведения помесей II, III и IV поколений «в себе», в зависимости от выраженности намеченного по плану типа, относят к помесям согласно таблицы 1 по улучшающей породе. Потомство от разведения помесей III и IV поколений «в себе» и чистопородных животных в зависимости от выраженности желательного типа относят к

IV поколению или чистопородным при комплексном классе не ниже элита.

2.6. При отсутствии документов о происхождении, но при хорошей выраженности признаков улучшающей породы животных следует относить к помесям I или II поколений этой породы, отвечающим по основным показателям не ниже I класса.

2.7. К улучшенным относят животных неизвестного происхождения, но типичных для данной породы.

3. Определение продуктивности

3.1. Молочность коров оценивают по живой массе молодняка в 6-месячном возрасте. При оценке молочности молодых коров, минимальные требования снижают при первом отеле на 10 %, при втором отеле — на 5 %.

3.2. Молочность коров трех отелов и старше оценивают по данным того отела, при котором получен теленок с наиболее высокой живой массой в 6-месячном возрасте.

3.3. Быков-производителей и коров до 5-летнего возраста, а также молодняк оценивают по последнему взвешиванию, взрослых животных — по наивысшей живой массе.

3.4. Воспроизводительную способность животных оценивают по данным зоотехнического и ветеринарного учета. Проводят гинекологическое обследование коров, у быков определяют половую активность, объем эякулята, качество спермы и устанавливают возможность дальнейшего их использования. Более высокую оценку получают коровы, которые приносят ежегодно приплод и обладают хорошими материнскими качествами.

4. Оценка конституции и экстерьера

4.1. Коров оценивают по конституции и экстерьеру в возрасте 3 и 5 лет, быков — ежегодно, до 5-летнего возраста.

Особое внимание следует обращать на выраженность типа породы и гармоничность телосложения. Оценку быков и коров в племенных заводах и на фермах проводят по 100-балльной шкале, в товарных стадах — по 5-балльной, согласно таблицам 2, 3 и приложениям 10 и 11.

При оценке конституции и экстерьера учитывают недостатки телосложения, за которые снижают основной балл (табл. 4). Кроме балльной оценки отмечают выдающиеся стати, а также основные пороки и недостатки экстерьера.

4.2. Телосложение молодняка оценивают по общему виду и развитию, пользуясь 5-балльной шкалой: отлично — 5, хорошо — 4, удовлетворительно — 3, неудовлетворительно — 2. Допускается уточнение оценки путем добавления полубаллов (4,5; 3,5).

Оценку «отлично» получают животные при хорошей выраженности породы и пола, хорошем развитии и росте, отличном сложении груди (широкая, глубокая), прямой линии спины, поясницы и крестца, хорошем развитии таза, правильной постановке ног и крепком костяке, без переразвитости и грубости.

Таблица 2
Шкала оценки конституции и экстерьера быков-производителей

Стати телосложения и общее развитие животного	Требования для оценки высшим баллом	Оценка		
		основной балл	коэффициент	общий балл
1. Общий вид, развитие и выраженность типа породы	Пропорциональное телосложение, широкое и округлое туловище с хорошо выраженным мясным типом породы. Хорошо развитая мускулатура, крепкий, но не грубый костяк	5	4	20
		5	2	10
2. Стати экстерьера:				
Голова, шея	Голова типичная для породы, шея хорошо обмускуленная	5	1	5
Грудь	Широкая, глубокая и округлая, без западин за лопатками; хорошо развитый, широкий, выдающийся вперед сокол	5	2	10
Холка, спина, поясница	Широкая, мясистая холка, верхняя линия ровная; широкие, длинные спина и поясница с хорошо развитой мускулатурой	5	3	15
Крестец	Ровный, широкий и длинный, хорошо заполненный мускулатурой; правильно посаженный хвост	5	3	15
Окорока	Хорошо развитая мускулатура, спускающаяся до скакательного сустава; внутренняя сторона ляжки мясистая; шуп выполнен на уровне с нижней линией туловища	5	2	10
Конечности	Правильно поставленные, с крепкими копытами	5	3	15
ИТОГО				100

Таблица 3

Шкала оценки конституции и экстерьера коров

Стати телосложения и общее развитие животного	Требования для оценки высшим баллом	Оценка		
		основной балл	коэффициент	общий балл
1. Общий вид, развитие и выраженность типа породы	Пропорциональное телосложение, широкое и округлое туловище с хорошо выраженным мясным типом породы. Хорошо развитая мускулатура, крепкий, но не грубый костяк	5	3	15
		5	2	10
2. Стати экстерьера:				
Голова и шея	Голова легкая, типичная для породы; шея короткая, хорошо обмускуленная	5	1	5
Грудь	Широкая, глубокая, без западин за лопатками; хорошо развитый сокол	5	2	10
Холка, спина, поясница	Широкая мясистая холка, верхняя линия ровная; широкие, длинные спина и поясница с хорошо развитой мускулатурой	5	3	15
Крестец	Ровный, широкий и длинный, хорошо заполненный мускулатурой; правильно посаженный хвост	5	2	10
Окорока	Хорошо развитая мускулатура, спускающаяся до скакательного сустава	5	2	10
Вымя	Достаточно развитое, правильной формы	5	3	15
Конечности	Правильно поставленные, с крепкими копытами	5	2	10
	ИТОГО			100

Таблица 4

Недостатки конституции и экстерьера, за которые снижается балльная оценка

Стати телосложения и общее развитие животного	Перечень недостатков
1. Общее развитие	Недоразвитость, негармоничное телосложение, костяк грубый или нежный, высоконоготь (несвойственная для породы), плохо развитая мускулатура, узкотелость, недоразвитость семенников, тип породы выражен слабо
2. Стати экстерьера:	
Голова и шея	Голова тяжелая, грубая, нетипичная для породы; шея узкая, вырезанная
Грудь	Неглубокая, узкая, с западинами за лопатками, слабо развитой мускулатурой, малый обхват грудной клетки, сокол развит слабо

Окончание таблицы 4

Стати телосложения и общее развитие животного	Перечень недостатков
Холка, спина, поясница	Холка узкая, острая; спина и поясница узкие, плохо заполненные мускулатурой; спина провислая или горбатая, провислая поясница (мягкая)
Окорока	Окорока и внутренние стороны ляжек плохо заполнены мускулатурой
Крестец	Короткий, свислый, крышеобразный, плохо заполненный мускулатурой; шилозадость, высоко или слишком низко посаженный хвост
Вымя	Недостаточно развитое, неправильной формы
Конечности	Постановка неправильная, задние – саблистые, переднее и заднее сближение в суставах (иксообразные), слабый копытный рог

5. Определение класса животных по комплексу признаков

5.1. По результатам оценки животных по комплексу признаков их относят к одному из следующих классов: элита-рекорд, элита, I класс, II класс, неклассные. При отсутствии необходимых данных, по которым определяется комплексный класс, животных относят к нераспределенным по классам.

5.2. Класс быков-производителей, коров и молодняка по комплексу признаков устанавливают по шкалам в соответствии с суммой полученных баллов:

элита-рекорд – 81 балл и более;

элита – 71–80 баллов;

I класс – 61–70 баллов;

II класс – 51–60 баллов;

неклассные – 50 баллов и менее.

5.3. Класс быков-производителей и коров по живой массе, конституции и экстерьеру определяют в соответствии с приложением 10; молодняка – по живой массе (прил. 11).

6. Определение класса быков-производителей

6.1. Класс быков-производителей определяют по комплексу показателей: живой массе, конституции и экстерьеру, оценке по собственной продуктивности и качеству потомства, породности и происхождению (генотипу).

6.2. Класс быков-производителей по комплексу признаков определяют по шкале оценки быков-производителей (табл. 5).

Таблица 5

Шкала оценки быков-производителей по комплексу признаков

Признаки	Балл		
а) живая масса, класс:			
элита-рекорд	35		
элита	30		
I класс	25		
б) конституция и экстерьер, класс:			
по 100-балльной шкале	по 5-балльной шкале		
элита-рекорд	90 и более	4,5	20
элита	85–89	4,0	15
I класс	80–84	3,5	10
в) оценка по собственной продуктивности, класс:			
элита-рекорд		10	
элита		5	
I класс		2	
г) генотип (всего баллов – 35), класс:			
элита-рекорд		35	
элита		30	
I класс		25	
в том числе: оценка по качеству потомства (при селекционном и индексе 100 и более):			
элита-рекорд		10	
элита		8	
I класс		7	
породность:			
чистопородные		10	
IV поколение		8	
III поколение		7	
мать, класс:			
элита-рекорд		5	
элита		4	
I класс		3	
отец, класс:			
элита-рекорд		5	
элита		4	
I класс		3	
Оценка отца по качеству потомства, класс:			
элита-рекорд		5	
элита		4	
I класс		3	
Сумма баллов		100	

6.3. К классам элита-рекорд и элита относят быков-производителей с живой массой, соответствующей требованиям I класса и выше, по-

родностью не ниже IV поколения, с минимальным баллом за конституцию и экстерьер не ниже 85–90.

6.4. Использование быков-производителей во всех категориях племенных хозяйств допускается после их оценки по качеству потомства (комплексный класс элита-рекорд и элита, селекционный индекс 100 и более) и установления достоверности происхождения методом иммуногенетического контроля.

6.5. Оценка быков по качеству потомства и испытание бычков по собственной продуктивности проводится на основании действующих методических указаний.

7. Определение класса коров

7.1. Класс коров определяют по комплексу показателей: живой массе, конституции и экстерьеру, молочности, породности и происхождению (генотип), воспроизводительной способности.

7.2. Класс коров по комплексу признаков определяют по шкале оценки коров (табл. 6).

7.3. Комплексный класс коров-первотелок, приплод которых в период бонитировки не достиг 6-месячного возраста, определяют по шкале оценки молодняка (табл. 7), при этом класс по живой массе устанавливают согласно требованиям для коров 3-летнего возраста (прил. 10).

7.4. К комплексному классу элита-рекорд относят коров, имеющих живую массу и молочность не ниже требований класса элита без явных пороков телосложения, не ниже IV поколения.

7.5. К классу элита относят коров, имеющих живую массу и молочность не ниже требований I класса, без явных пороков телосложения, не ниже III поколения.

7.6. При наличии у коровы трех дочерей более высокого класса ее оценку по комплексу признаков повышают на один класс.

Таблица 6

Шкала оценки коров по комплексу признаков

Признаки	Балл
а) молочность, класс:	
элита-рекорд	35
элита	30
I класс	25
II класс	23
б) живая масса, класс:	
элита-рекорд	25
элита	20
I класс	15
II класс	12

Признаки		Балл
в) конституция и экстерьер, класс:		
	по 100-балльной шкале	по 5-балльной шкале
элита-рекорд	81 и более	4,5
элита	76-80	4,0
I класс	71-75	3,5
II класс	70	3,0
г) генотип (всего баллов - 25), класс:		
элита-рекорд		25
элита		20
I класс		15
II класс		13
в том числе:		
породность:		
чистопородные		10
IV поколения		8
III поколения		7
II поколения		6
мать, класс:		
элита-рекорд		5
элита		4
I класс		3
II класс		2
отец, класс:		
элита-рекорд		5
элита		4
I класс		3
Отец оценен по качеству потомства, класс:		
элита-рекорд		5
элита		4
I класс		3
Сумма баллов		100

Таблица 7

Шкала оценки молодняка по комплексу признаков

Признаки	Балл
а) живая масса, класс:	
элита-рекорд	35
элита	30
I класс	25
II класс	23
б) конституция и экстерьер, класс:	
	по 5-балльной шкале
элита-рекорд	5
элита	4

Признаки		Балл
I класс	3	10
II класс	2	5
в) оценка по собственной продуктивности*, класс:		
элита-рекорд		10
элита		5
I класс		2
г) генотип (всего баллов - 35), класс:		
элита-рекорд		35
элита		30
I класс		25
II класс		20
в том числе:		
породность:		
чистопородные		10
IV поколение		8
III поколение		7
II поколение		6
мать, класс:		
элита-рекорд		10
элита		8
I класс		7
II класс		6
отец, класс:		
элита-рекорд		10
элита		8
I класс		7
Оценка отца по качеству потомства, класс:		
элита-рекорд		5
элита		4
I класс		3
Сумма баллов		100

*Комплексный класс бычков оцененных по собственной продуктивности устанавливают в соответствии с действующими методическими указаниями.

8. Определение класса молодняка

8.1. Молодняк бонитируют с 6-месячного возраста. Класс молодняка по комплексу признаков устанавливают: по живой массе, конституции и экстерьеру, породности и происхождению (генотип), оценке бычков по собственной продуктивности.

8.2. Класс молодняка по комплексу признаков определяют по шкале оценки молодняка (табл. 7).

8.3. К комплексным классам элита-рекорд, элита относят молодняк, имеющий оценку по конституции и экстерьеру не ниже 4,5 балла и по живой массе — не ниже требований I класса.

8.4. К комплексному классу элита-рекорд относят бычков, показавших при оценке по собственной продуктивности энергию роста не ниже 1000 граммов, породность не ниже IV поколения и проверенных на достоверность происхождения.

9. Определение назначения животных

9.1. На основании результатов оценки скота по комплексу признаков, с учетом индивидуальных особенностей животных, определяют их назначение и распределяют на следующие группы:

- племенное ядро — лучшая часть стада, составляющая 50–60 % от общего поголовья коров;
- селекционная, входящая в племенное ядро — 18–20 % от общего маточного поголовья. От коров племенного ядра используют, в основном, телок для ремонта своего стада, а от коров селекционной группы — выращивают ремонтных бычков;
- производственная — коровы, не включенные в племенное ядро.

Лучший племенной молодняк от этих коров реализуют в другие хозяйства, а молодняк, не имеющий племенной ценности, сдают на мясо после откорма.

По результатам бонитировки определяют животных, подлежащих выранжировке или выбраковке из стада.

10. Анализ материалов бонитировки и мероприятия по улучшению племенной работы

10.1. По данным бонитировки скота составляют сводную ведомость и отчет с анализом следующих вопросов:

- а) количество пробонитированного скота и распределение его по породности, классам, назначению и генетическим группам;
- б) характеристики стада и отдельно коров племенного ядра по живой массе, конституции и экстерьеру, молочности, развитию молодняка;
- в) возраст и живая масса телок при первом осеменении;
- г) результаты испытаний бычков по собственной продуктивности;
- д) результаты оценки быков по качеству потомства;
- е) классность реализованного племенного молодняка;
- ж) выполнение плана селекционно-племенной работы.

Все материалы текущей бонитировки сопоставляют с материалами прошлых лет. Анализируют выполнение перспективного плана селек-

ционно-племенной работы по внутрилинейному подбору, оценке быков по качеству потомства и отбору линейных ремонтных бычков, созданию и совершенствованию заводских линий, освещают ветеринарное состояние хозяйства.

10.2. По результатам бонитировки составляют план подбора с учетом улучшения племенных и продуктивных качеств животных. При подборе пар учитывают результаты предшествующих спариваний и родство между особями.

10.3. На основании материалов бонитировки разрабатывают планы комплектования стада за счет выращивания ремонтного молодняка и покупки племенного скота. Выделяют животных для записи в Государственные книги племенных животных. Разрабатывают план проведения оценки бычков по собственной продуктивности и быков по качеству потомства на следующий год. Составляют план проведения ветеринарных мероприятий.

10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
19	19	19	19	19	19	19	19	19	19

3. анализ скота

Таблица для анализа экстерьера и конституции

Порода	Класс	Группа	Возраст
Красная горбоватая	40-44	Сыктывкарская	00-04
Пляшская	45-49	Костромская	05-09
Сименская	50-54	Алтайская	10-14
Бестужевская	55-59	Алтайская-восточная	15-19
Росинская	60-64	Красная степная	20-24
Кавказская белогорная	65-69	Черно-пестрая	25-29
Татарская	70-74	Кавказская	30-34
Широкая	75-80	Татарская	35-39

Приложение 1

Значение вариантов от задания

Вариант	Значение	Вариант	Значение	Вариант	Значение	Вариант	Значение	Вариант	Значение
00	75	20	115	40	104	60	130	80	99
01	77	21	117	41	106	61	80	81	100
02	79	22	119	42	108	62	82	82	101
03	81	23	121	43	110	63	84	83	102
04	83	24	123	44	112	64	86	84	103
05	85	25	125	45	114	65	88	85	104
06	87	26	76	46	116	66	90	86	105
07	89	27	78	47	118	67	92	87	106
08	91	28	80	48	120	68	94	88	107
09	93	29	82	49	122	69	96	89	108
10	95	30	84	50	124	70	98	90	109
11	97	31	86	51	70	71	90	91	110
12	99	32	88	52	72	72	91	92	111
13	101	33	90	53	74	73	92	93	112
14	103	34	92	54	73	74	93	94	113
15	105	35	94	55	71	75	94	95	114
16	107	36	96	56	126	76	95	96	115
17	109	37	98	57	127	77	96	97	116
18	111	38	100	58	128	78	97	98	117
19	113	39	102	59	129	79	98	99	118

Приложение 2

Породы для изучения экстерьера и конституции

Вариант	Порода	Вариант	Порода
00-04	Сычевская	40-44	Красная горбатовская
05-09	Костромская	45-49	Швицкая
10-14	Айрширская	50-54	Симментальская
15-19	Абердин-ангусская	55-59	Бестужевская
20-24	Красная степная	60-64	Ярославская
25-29	Черно-пестрая	65-69	Казахская белоголовая
30-34	Калмыцкая	70-74	Тагильская
35-39	Герефордская	75-80	Шароле

Приложение 3

Породы для выполнения раздела «Бонитировка скота различных пород»

Вариант	Порода	Вариант	Порода
00.30.40	Черно-пестрая	14.20.70	Бурая карпатская
01.31.41	Казахская белоголовая	15.21.71	Английская
02.32.42	Симментальская	16.22.72	Бестужевская
03.33.43	Калмыцкая	17.23.73	Абердин-ангусская
04.34.44	Голландская	18.24.74	Красная датская
05.35.45	Сычевская	19.25.75	Красная гамбовская
06.36.46	Герефордская	26.56.	Красная степная
07.37.47	Швицкая	27.77.58	Красная горбатовская
08.38.48	Кавказская бурая	28.65.78	Красная польская
09.39.49	Ярославская	29.66.79	Джерсейская
10.50.60	Лебединская	54.67.80	Айрширская
11.51.61	Истобенская	55.68.76	Бурая латвийская
12.52.62	Алатауская	57.69	Красная эстонская
13.53.63	Шортгорнская	59.64	Красная польская

Приложение 4

Распределение годового удоя коров по месяцам лактации в зависимости от времени отела, %

Месяц отела	Процент от удоя коров за лактацию												Всего
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Январь	11	12	12	13	12	12	9	6	8	5	-	-	100
Февраль	-	11	12	13	14	13	12	10	8	5	2	-	100
Март	-	-	12	14	15	13	12	11	9	7	5	2	100
Апрель	2	-	-	13	16	15	14	12	10	8	6	4	100
Май	4	2	-	-	16	17	15	14	10	9	7	6	100
Июнь	5	3	2	-	-	16	17	16	13	11	9	8	100
Июль	8	6	5	3	-	-	17	16	14	12	10	9	100
Август	9	8	7	4	6	-	-	17	15	13	11	10	100
Сентябрь	11	9	8	7	7	4	-	-	15	15	12	12	100
Октябрь	12	10	9	8	9	6	4	-	-	15	14	13	100
Ноябрь	12	10	10	10	11	9	8	5	-	-	12	13	100
Декабрь	13	11	10	11	12	11	10	7	3	-	-	12	100

Приложение 5

Поголовье скота на начало года

Половозрастная группа	Количество голов
Коровы	500
Нетели	120
Телки старше года	180
Бычки старше года	70
Телки до года	180
Бычки до года	170
Взрослый скот на откорме	50
Всего	1270

Приложение 6

Примерные возрастные изменения удоев коров

Возраст в отелах	Удой за лактацию в % к максимальному удою	Возрастной коэффициент
1	71,2	-
2	84,5	+13,3
3	92,7	+8,2
4	95,9	+3,2
5	98,9	+2,1
6	100,0	+2,0
7	100,0	0
8	98,5	-1,5
9	96,0	-4,0
10	90,0	-6,0

Стандарты пород по молочной продуктивности

Порода	Удой за 305 дней лактации, кг			Содержание в молоке, %			Количество молочного жира за 305 дней лактации, кг		
	первая	вторая	третья и старше	жира	белка	первая	вторая	третья и старше	
									первая
Черно-пестрые	3250	3600	4000	3,6	3,2	117	129	144	
Голштинская	4200	4600	5000	3,6	3,2	151	165	180	
Красные	2900	3300	3700	3,7	3,3	107	122	137	
Палево-пестрые	2700	3100	3500	3,7	3,3	103	118	133	
Бурые	2800	3200	3600	3,7	3,3	104	118	133	
Бурая карпатская, кавказская бурая, таджикский тип швицезебудвидного скота	2400	2700	3100	3,7	3,3	89	100	115	
Холмогорская	3000	3400	3800	3,6	3,3	108	122	137	
Бестужевская	2500	2800	3200	3,7	3,3	93	104	118	
Ярославская	2450	2750	3100	4,0	3,4	98	122	124	
Айрширская	3250	3500	3800	4,1	3,4	133	143	156	
Джерсейская	3000	3300	3600	5,0	3,7	150	165	180	
Белоголовая украинская, бушувская, истобенская, курганская, пинцгау, тагильская, местная эстонская, красный белорусский скот	2600	3000	3400	3,8	3,3	99	114	129	

Стандарты пород по живой массе племенных быков-производителей

Порода	Живая масса (кг) в возрасте																			
	месяцев																			
	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	24	3	4	5 и старше			
1	180	205	230	255	280	305	330	355	380	405	430	455	480	575	750	820	880			
Черно-пестрые	180	205	230	255	280	305	330	355	380	405	430	455	480	575	750	820	880			
Голштинская	170	195	220	240	260	280	300	325	350	375	400	425	445	525	650	730	800			
Красные	190	220	245	270	295	320	350	375	400	425	450	475	500	600	750	850	930			
Палево-пестрые	185	215	240	265	290	315	340	365	390	415	440	465	490	585	740	830	900			
Бурые	160	185	205	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	530	680	750	780			
Бурая карпатская, кавказская бурая, таджикский тип швицезебудвидного скота	170	195	220	245	270	295	315	340	365	390	415	440	465	530	680	750	780			
Холмогорская	170	195	220	245	270	295	315	340	365	390	415	440	465	530	680	750	780			
Бестужевская	165	185	205	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	530	680	750	780			
Ярославская	165	185	205	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	530	680	750	780			
Айрширская	150	170	190	210	230	250	270	290	310	330	350	370	390	460	560	620	670			
Джерсейская	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380	400	480	620	690	750			
Белоголовая украинская, бушувская, истобенская, курганская, пинцгау, тагильская, местная эстонская, красный белорусский скот	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380	400	480	620	690	750			

Стандарты пород по живой массе племенных телок, нетелей и коров

Порода	Живая масса (кг) в возрасте																	
	месяцев																	
	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	24	1-й	2-й	3-й	
Черно-пестрые	165	180	200	220	240	255	270	285	300	320	340	360	375	430	480	520	550	
Голштинская	165	180	200	220	240	255	270	285	300	320	340	360	375	430	480	520	550	
Красные	150	170	190	205	220	235	250	265	280	295	310	325	340	400	450	490	520	
Палево-пестрые	170	185	200	220	240	265	280	295	315	330	345	360	380	440	500	550	600	
Бурые	165	180	200	220	240	255	270	285	300	315	330	345	360	420	480	520	550	
Бурая карпатская, кавказская бурая, таджикский тип швицезебундского скота	140	155	170	185	200	215	230	245	260	275	290	305	320	360	400	450	490	
Холмогорская	150	170	190	210	230	245	260	275	290	305	320	335	350	405	460	500	520	
Бестужевская	150	165	180	195	210	225	245	260	275	290	305	320	330	390	430	470	500	
Ярославская	150	165	180	200	215	230	245	260	275	290	305	320	335	400	430	470	500	
Айрширская	145	160	180	195	210	225	240	255	270	285	300	315	330	390	430	470	500	
Джерсейская	125	140	155	170	185	200	215	225	235	245	255	265	275	330	350	380	400	
Белоголовая украинская, бушувская, итальянская, курганская, пинггау, тагильская, местная эстонская, красный белорусский скот	135	150	165	180	195	210	230	245	260	275	290	305	320	365	380	420	450	

Приложение 10
 Минимальные требования по живой массе, оценке конституции и экстерьера для определения класса быков и коров при бонитировке

Порода, тип	Класс	Быки						Коровы					
		живая масса, кг			оценка конституции и экстерьера			живая масса, кг			оценка конституции и экстерьера		
		возраст, лет			по 100-балльной шкале			возраст, лет			по 100-балльной шкале		
Абердин-ангусская	Элита-рекорд элита	2	560	715	850	90	4,5	3	440	485	530	85	4,5
		3	680	810	850	85	4,0	4	420	460	500	80	4,0
		4	650	770	770	80	3,5	5 лет и старше	400	440	480	75	3,5
		5 лет и старше	460	585	700	75	3,0	390	420	420	70	3,0	
Галловейская, хайландская	Элита-рекорд элита	2	530	665	785	90	4,5	3	410	445	490	85	4,5
		3	630	690	750	85	4,0	4	390	430	460	80	4,0
		4	480	545	660	80	3,5	5 лет и старше	370	410	440	75	3,5
		5 лет и старше	430	505	650	75	3,0	330	360	390	70	3,0	
Герфордская, казахская белологовая, санга-гертуда, шортгорнская мясного направления, салерская	Элита-рекорд элита	2	600	740	900	90	4,5	3	470	530	570	85	4,5
		3	570	700	860	85	4,0	4	450	500	545	80	4,0
		4	540	670	820	80	3,5	5 лет и старше	430	480	520	75	3,5
		5 лет и старше	490	600	740	75	3,0	380	410	450	70	3,0	
Лимузинская, серая украинская	Элита-рекорд элита	2	630	780	980	90	4,5	3	475	535	580	85	4,5
		3	600	735	940	85	4,0	4	455	505	555	80	4,0
		4	570	705	900	80	3,5	5 лет и старше	430	485	525	75	3,5
		5 лет и старше	515	630	780	75	3,0	410	450	470	70	3,0	

Порода, тип	Класс	Быки					Коровы						
		живая масса, кг					оценка конституции и экстерьера						
		возраст, лет					живая масса, кг						
		2	3	4	5 лет и старше	по 100-балльной шкале		по 5-балльной шкале		по 100-балльной шкале		по 5-балльной шкале	
Калмыцкая	Элита-рекорд элита I II	550	710	775	850	90	4,5	430	470	510	85	4,5	
		525	675	740	810	85	4,0	410	450	490	80	4,0	
		500	645	705	770	80	3,5	390	410	470	75	3,5	
		450	580	635	700	75	3,0	355	385	415	70	3,0	
Шароле, кианская, светлая аквитанская, мен-анжу, приднепровский и черниговский типы	Элита-рекорд элита I II	680	840	965	1050	90	4,5	540	600	650	90	4,5	
		645	800	920	1000	85	4,0	520	580	625	85	4,0	
		620	790	880	945	80	3,5	490	550	600	80	3,5	
		555	690	790	840	75	3,0	440	495	535	75	3,0	

Примечание: 1. Стандартом породы служат минимальные требования для отнесения животных к I классу.
2. Быки-производители, получившие оценку конституции и экстерьера ниже 80 баллов, не должны допускаться к использованию.

Приложение 11 Минимальные требования по живой массе молодняка для определения класса при бонитировке

Класс	Живая масса (кг) в возрасте (мес.)																		
	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Порода абердин-ангусская бычки																			
Элита-рекорд элита I II	190	210	230	255	280	310	335	365	380	400	420	440	460	475	490	510	525	545	560
	180	200	220	245	270	295	320	340	360	380	400	420	440	455	470	485	500	520	535
Элита-рекорд элита I II	175	195	215	235	255	270	290	305	320	330	345	360	370	380	390	395	410	415	420
	165	185	205	225	240	260	275	290	300	315	325	340	350	360	370	375	385	390	400
Элита-рекорд элита I II	150	165	185	200	220	235	250	265	280	290	305	3135	330	340	350	355	365	370	380
	145	155	165	185	200	220	235	245	255	270	280	290	300	310	320	325	335	340	350
Породы: галловейская, хайландская бычки																			
Элита-рекорд элита I II	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380	400	420	440	455	470	485	500	530
	170	190	210	230	250	270	290	310	330	350	365	380	395	410	425	440	455	475	505
Элита-рекорд элита I II	160	180	200	220	240	260	280	295	310	325	340	355	370	385	400	415	430	450	480
	145	155	170	185	200	215	230	245	260	275	290	305	320	335	350	365	380	400	430
Породы: телки и нетели																			
Элита-рекорд элита I II	165	180	195	210	225	240	255	270	280	290	300	310	320	330	340	350	360	370	380
	160	175	190	205	220	230	240	250	260	270	280	290	300	310	320	330	340	350	360
Элита-рекорд элита I II	145	160	175	190	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300	310	320	330	340
	135	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300	310

Класс	Живая масса (кг) в возрасте (мес.)																		
	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Породы: герефордская, казахская белоголовая, санта-гертруда, шортгорнская мясного направления, салерская бычки																			
Элита-рекорд элита I	200	220	240	270	300	325	350	375	400	425	450	475	500	515	535	550	565	585	600
Элита-рекорд элита II	185	205	230	255	280	305	330	355	380	400	425	445	470	485	500	520	535	555	570
Элита-рекорд элита I	170	190	210	230	255	275	300	320	345	365	385	410	430	450	470	485	505	520	540
Элита-рекорд элита II	160	170	180	200	225	255	270	290	310	325	345	360	380	400	420	435	455	470	490
телки и нетели																			
Элита-рекорд элита I	185	200	220	240	260	280	300	315	330	340	355	365	380	390	400	410	420	430	440
Элита-рекорд элита II	175	190	210	230	245	265	285	295	310	320	335	345	360	370	380	390	400	410	420
Элита-рекорд элита I	160	175	190	205	225	240	260	275	290	305	320	335	350	355	365	375	385	390	400
Элита-рекорд элита II	145	155	170	185	200	215	235	245	260	275	285	300	345	320	330	335	345	350	360
Порода калмыцкая бычки																			
Элита-рекорд элита I	180	200	220	245	270	295	320	340	360	380	400	420	440	460	480	500	520	535	550
Элита-рекорд элита II	170	190	210	235	260	285	310	330	345	365	385	400	420	440	460	480	500	515	525
Элита-рекорд элита I	160	175	190	215	235	260	280	300	320	340	360	375	390	410	430	450	470	485	500
Элита-рекорд элита II	145	155	170	190	210	230	250	265	280	300	345	335	350	370	385	400	420	440	450
телки и нетели																			
Элита-рекорд элита I	160	180	200	220	240	255	275	290	310	325	340	355	365	375	380	385	390	395	400
Элита-рекорд элита II	155	170	190	210	230	245	265	280	295	310	320	335	345	355	365	370	380	385	390
Элита-рекорд элита I	140	155	170	185	205	225	240	255	270	280	295	305	320	330	335	345	355	360	370
Элита-рекорд элита II	130	140	150	165	180	195	210	225	240	250	265	275	290	300	310	320	330	340	350

Университет ветеринарии и животноводства им. И.И. Мечникова, кафедра физиологии и биологии животных

Класс	Живая масса (кг) в возрасте (мес.)																		
	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Породы: шароле, кианская, светлая аквитанская, менанжу, приднепровский и черниговский типы бычки																			
Элита-рекорд элита I	230	250	280	310	340	370	395	420	450	480	505	535	560	580	605	625	645	660	680
Элита-рекорд элита II	220	240	270	300	325	355	380	405	430	455	485	510	535	555	570	595	610	630	645
Элита-рекорд элита I	200	220	240	270	295	320	345	375	395	420	445	470	495	515	535	555	580	600	620
Элита-рекорд элита II	185	195	215	240	270	290	315	335	360	380	400	420	440	460	485	500	520	540	555
телки и нетели																			
Элита-рекорд элита I	220	240	260	285	305	325	345	370	385	405	425	440	460	475	485	495	505	515	525
Элита-рекорд элита II	200	220	245	265	285	305	325	345	360	385	405	420	440	450	460	470	485	495	505
Элита-рекорд элита I	185	200	220	240	260	280	300	315	330	345	370	385	400	410	420	430	440	450	460
Элита-рекорд элита II	170	185	200	220	235	260	275	290	305	315	335	345	360	370	385	395	400	410	420
Породы: лимузинская, серая украинская бычки																			
Элита-рекорд элита I	210	230	250	280	310	340	370	395	420	445	470	500	525	540	560	580	595	615	630
Элита-рекорд элита II	195	215	240	265	295	320	345	375	400	420	445	470	495	510	525	545	560	585	600
Элита-рекорд элита I	180	200	220	240	270	290	315	335	360	385	405	430	450	475	495	510	530	545	565
Элита-рекорд элита II	170	180	190	210	235	265	285	305	325	340	365	380	400	420	440	455	480	495	515
телки и нетели																			
Элита-рекорд элита I	195	210	230	250	275	295	315	330	345	360	375	385	400	410	420	430	440	450	460
Элита-рекорд элита II	185	200	220	240	255	280	300	310	325	335	350	360	380	390	400	410	420	430	440
Элита-рекорд элита I	170	185	200	215	235	250	275	290	305	320	335	350	370	375	385	395	400	410	420
Элита-рекорд элита II	150	165	180	195	210	225	240	255	275	290	300	315	325	335	345	350	360	370	380

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Общие положения и требования к оформлению курсового проекта	3
1.1. Общие положения	3
1.2. Требования к содержанию разделов	4
2. Расчетная часть курсового проекта	5
2.1. Экстерьер и конституция крупного рогатого скота	5
2.2. Молочная продуктивность коров	6
2.3. Мясная продуктивность крупного рогатого скота	6
2.4. Годовой оборот стада	11
2.5. Бонитировка скота различных пород	12
3. Темы для написания обзора литературы	14
4. Инструкция по бонитировке крупного рогатого скота молочных и молочно-мясных пород	16
5. Инструкция по бонитировке крупного рогатого скота мясных пород	26
<i>Приложения</i>	38

Учебное издание

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ ПО СКОТОВОДСТВУ

Методические указания

Составители:

Ржепаковский Владимир Вильгельмович
Визе Людмила Яковлевна

УДК 635.001.1

КАРСОВОЙ ПРОЕКТ ПО СКОТОВОДСТВУ

Методические указания

Составитель:

Рязанская Юлия Владимировна
Визе Людмила Яковлевна

Главный редактор *И. А. Погорелова*

Заведующий издательским отделом *А. В. Андреев*

Редактор *О. С. Варганова*

Техническое редактирование и верстка *Г. Н. Курчина*

Подписано в печать 08.11.2006. Формат 60x84 ¹/₁₆. Усл. печ. л. 3,0.

Гарнитура «Таймс». Бумага офсетная. Печать офсетная.

Тираж 300 экз. Заказ № 534.

Издательство Ставропольского государственного
аграрного университета «АГРУС»,

355017, Ставрополь, пер. Зоотехнический, 12.

E-mail: agrus@stgau.ru; <http://agrus.stgau.ru>

Тел./факс: (8652) 35-06-94.

Налоговая льгота – Общероссийский классификатор продукции
ОК 005-93-953000

Отпечатано в типографии издательско-полиграфического
комплекса СтГАУ «АГРУС», г. Ставрополь, ул. Мира, 302.

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ ПО СКОТОВОДСТВУ

Методические указания содержат рекомендации по выполнению курсового проекта, оценке экстерьера и конституции крупного рогатого скота, планированию молочной и мясной продуктивности, организации и проведению бонитировки различных половозрастных групп, а также справочный и цифровой материал, необходимый для проведения расчетов.

Предназначены для студентов 4 курса очной формы обучения факультета технологического менеджмента специальности 110401-65 «Зоотехния» и специалистов, занимающихся племенной работой.