

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Биолого-технологический факультет

ОСНОВЫ ЖИВОТНОВОДСТВА

**Методическое пособие
для практических занятий,
самостоятельной и контрольной работ**

Новосибирск 2016

УДК 631.01 (07)

ББК 45.2, я 7

О 751

Кафедра разведения, кормления и частной зоотехнии

Составитель: *С.М.Анохин*, к.с.-х.н., доцент

Рецензент: *В.В. Гарт*, д-р с.-х. наук, профессор

Основы животноводства: методическое пособие/ сост: С.М. Анохин;
Новосиб. гос. аграр. ун-т. Биол.-технол. фак. – Новосибирск, 2016. – 99 с.

Методическое пособие предназначено для практических занятий, самостоятельной и контрольной работ студентов агрономического, биолого-технологического факультетов Новосибирского ГАУ по направлениям подготовки: 35.03.03 «Агрономия», 06.03.01 «Биология», изучающих дисциплину «Основы животноводства». Утверждено и рекомендовано к изданию учебно-методическим советом биолого-технологического факультета НГАУ (протокол № 7 от 23.12.2015 г.).

СОДЕРЖАНИЕ

Список сокращений	5
Введение	6
РАЗДЕЛ 1.	
ХОЗЯЙСТВЕННО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ	
ОСНОВЫ ЖИВОТНОВОДСТВА	7
1.1. Оценка конституции и экстерьера животных	7
1.2. Бонитировка животных.....	10
1.3. Мерные инструменты, промеры и индексы животных.....	13
1.4. Учет роста и развития сельскохозяйственных животных	15
1.5. Мечение животных.....	18
1.6. Зоотехнический и племенной учет в животноводстве.....	21
1.7. Зоотехнические и зоогигиенические требования, предъявляемые к животноводческим помещениям.....	24
1.8. Классификация кормовых средств.....	25
РАЗДЕЛ 2. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА	
И ПЕРВИЧНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ МОЛОКА.....	27
2.1. Кормление лактирующих коров	27
2.2. Кормление стельных сухостойных коров	32
2.3. Расчет годовой потребности стада коров в кормах.....	34
2.4. Оценка качества молока.....	38
2.5. Молочная продуктивность коров и методы ее учета.....	40
РАЗДЕЛ 3. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА МЯСА.....	44
3.1. Характеристика мяса животных разных видов.....	45
3.2. Оценка мясной продуктивности животных.....	47
3.3. Порядок сдачи-приемки животных на мясо.....	48
РАЗДЕЛ 4. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА СВИНИНЫ	49
4.1. Технология содержания свиней.....	49
4.1. Оценка репродуктивных качеств свиноматок	51
4.3. Технология кормления свиней	53
РАЗДЕЛ 5. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА И ОЦЕНКА	
КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ ОВЦЕВОДСТВА.....	55
5.1. Хозяйственно-биологические особенности разведения овец.....	55
5.2. Кормление овец	56
5.3. Оценка качества шерсти овец.....	58
РАЗДЕЛ 6. ТЕХНОЛОГИЯ СОДЕРЖАНИЯ	
И КОРМЛЕНИЯ ЛОШАДЕЙ	61
6.1. Биологические особенности разведения и кормления лошадей.....	61
6.2. Оценка лошадей по рабочим качествам.....	64
РАЗДЕЛ 7. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА	
ЯИЦ И МЯСА ПТИЦЫ.....	66
7.1. Биологические особенности и показатели продуктивности сельскохозяйственной птицы.....	66

7.2. Технология промышленного производства яиц	68
7.3. Оценка качества куриного яйца.....	70
7.4. Технология производства мяса бройлеров.....	71
7.5. Технология кормления кур.....	73
РАЗДЕЛ 8. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА	
ПРОДУКЦИИ ЗВЕРОВОДСТВА	76
8.1. Технология содержания пушных зверей.....	76
8.2. Оценка качества пушнины.....	78
РАЗДЕЛ 9. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА	
И ОЦЕНКА ПРОДУКЦИИ ПЧЕЛОВОДСТВА	79
9.1. Биология медоносной пчелы.....	79
9.2. Продукты пчеловодства и кормовая база пчел.....	80
9.3. Оценка качества меда.....	81
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	86
Рекомендуемая литература.....	96

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

К. ед	– кормовая единица
ЭКЕ	– энергетическая кормовая единица
ОЭ	– обменная энергия, МДж
СВ	– сухое вещество
СП	– сырой протеин
СК	– сырая клетчатка
СЖ	– сырой жир
ПП	– переваримый протеин
СД	– суточная дача
Вит.	– витамин
тыс. МЕ	– тысяч международных единиц
С/с прирост	– среднесуточный прирост
Са	– кальций
Р	– фосфор
Mg	– магний
К	– калий
S	– сера
Fe	– железо
Cu	– медь
Zn	– цинк
Co	– кобальт
Mn	– марганец
I	– йод
ЗЦМ	– заменитель цельного молока
СР	- структура рациона, %

ВВЕДЕНИЕ

Практический курс дисциплин тесно связан с лекционным материалом. По каждой теме излагается методика проведения занятия, даются задания для самостоятельной и контрольной работ, вопросы для подготовки студентов к занятиям.

Для проверки знаний студентов и умения их применять для решения поставленных задач и способности к самостоятельному анализу по каждой теме или разделу разработаны индивидуальные задания с последующим контролем качества выполнения.

Для успешного выполнения заданий следует предварительно усвоить разделы теоретического курса по теме занятия.

Практический курс дисциплин предусматривает изучение основ разведения сельскохозяйственных животных и частной зоотехнии. Для студентов предлагается выполнить практические задания, в которых рассматриваются вопросы биологических особенностей, продуктивных качеств, породного разнообразия, воспроизводства и выращивания молодняка, технологии производства продукции от основных видов сельскохозяйственных животных (крупный рогатый скот, свиньи, овцы, лошади, сельскохозяйственная птица, кролики, пушные звери, пчелы), ее переработки и хранения.

На практических занятиях студенты должны определить нормы кормления для различных видов и производственных групп сельскохозяйственных животных в соответствии с индивидуальными заданиями, а также разработать полноценные, экономичные рационы с использованием кормов, имеющихся в хозяйствах Западно-Сибирской природно-климатической зоны.

РАЗДЕЛ 1. ХОЗЯЙСТВЕННО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЖИВОТНОВОДСТВА

ТЕМА 1.1. ОЦЕНКА КОНСТИТУЦИИ И ЭКСТЕРЬЕРА ЖИВОТНЫХ

Цель занятия: ознакомиться с особенностями конституции и экстерьера сельскохозяйственных животных.

Племенное дело – система зоотехнических, селекционных и организационных мероприятий, направленных на улучшение хозяйственно-полезных признаков и совершенствование племенных качеств животных. Теоретической основой племенного дела является биология сельскохозяйственных животных, в первую очередь частная генетика. На все виды племенной документации существуют государственные стандарты.

Конституции и экстерьер животных

Важным фактором в бонитировке (оценке племенных и продуктивных качеств) животных является оценка их конституции и экстерьера. Для этого необходимо знать основные стати сельскохозяйственных животных.

Под **конституцией** понимают совокупность интерьерных, экстерьерных особенностей, обусловленных направлением продуктивности и реакцией на условия внешней среды.

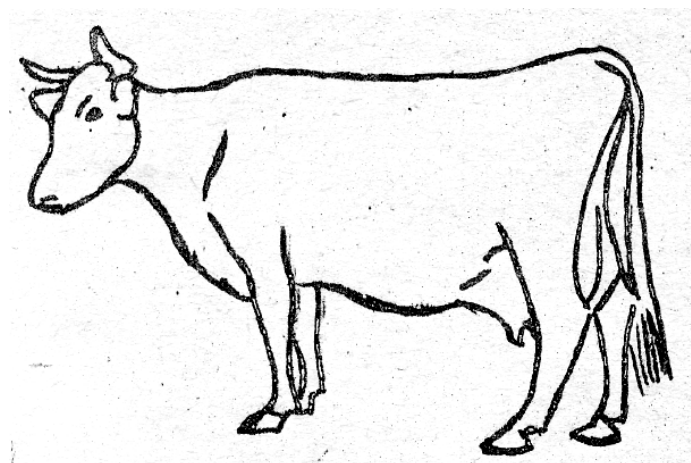
В основу классификации типов конституции П.Н. Кулешов и М.Ф. Иванов положили морфологический принцип, развитие органов и тканей, их взаимосвязь с направлением продуктивности животных. Предложено различать грубую, нежную, плотную, рыхлую, крепкую конституцию. За основу этой классификации был взят комплекс тех показателей, которые определяются морфологической структурой и физиологической деятельностью органов животного и всего организма как единого целого объекта живой природы.

Экстерьер животного – это его внешний вид, наружные формы телосложения в целом.

Задание 1.

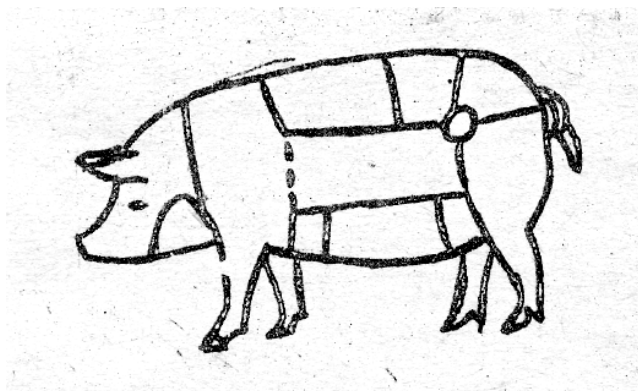
На прилагаемом контуре нанести стати молочной коровы, дать характеристику основным из них

Основные стати и их особенности



Задание 2.

На прилагаемом контуре нанести стати свиньи, дать характеристику

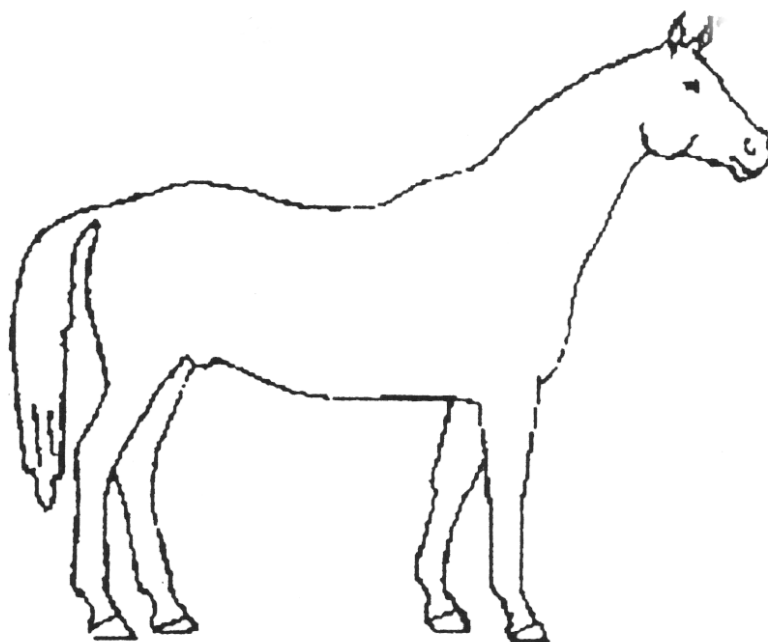


основных из них

Основные стати и их особенности

Задание 3.

На прилагаемых контурах нанести стати лошади. Дать характеристику основным из них.



При описании и оценке экстерьера необходимо четко знать основные пороки и недостатки телосложения, влияющие на уровень продуктивности и воспроизводительную функцию животных (табл. 1)

**Таблица 1. Недостатки телосложения скота молочных и
молочно-мясных пород, за которые снижается балльная оценка**

Общее развитие и стати	Перечень недостатков
I. Общее развитие	
II. Стати экстерьера:	
1. Голова и шея	
2. Грудь	
3. Холка, спина, поясница	
4. Средняя часть туловища	
5. Зад	
6. Вымя и соски	
7. Ноги передние и задние	

Задание 4.

В учебном пособии «Конституция и экстерьер сельскохозяйственных животных» (Чижик И.А., 1979. – С. 71-125) даны фотографии коров и быков-производителей, имеющих нормальное развитие статей и недостатки телосложения. Отметить преимущества животных крепкой конституции.

Таблица 2 . Шкала оценки экстерьера и конституции
крупного рогатого скота

Общее развитие и стати	Показатели, учитываемые при оценке	Балл
1. Общий вид и развитие	Пропорциональность телосложения, крепость конституции, выраженность типа породы	3
2. Вымя	Объем, железистость, форма, молочные вены, соски передние и задние, прикрепление к туловищу, равномерность развития долей	5
3. Ноги передние и задние	Крепость и постановка ног, крепость и форма копыт	2
	Сумма баллов	10

Контрольные вопросы

1. Стати сельскохозяйственных животных
2. Бонитировка животных
3. Оценка конституции и экстерьера
4. Недостатки телосложения животных

ТЕМА 1.2. БОНИТИРОВКА ЖИВОТНЫХ

Цель работы: научиться оценивать комплексный класс животного по показателям продуктивности, экстерьера, конституции и генеалогии

Бонитировка – это комплексная оценка коров с отнесением их к определенным классам. Бонитировку проводят согласно инструкции во всех племенных хозяйствах, а в товарных хозяйствах бонитируют племенное ядро.

Класс коровы устанавливают по комплексу признаков в соответствии с суммой полученных баллов (табл. 3):

элита-рекорд –	80 баллов и выше
элита –	79-70 баллов
1-й класс –	69-60 баллов
2-й класс –	59-50 баллов
за молочную продуктивность –	60 баллов
за экстерьер –	24 балла
за генотип –	16 баллов
Итого –	100 баллов