

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИЖЕВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

ПРАКТИКУМ ПО РАЗВЕДЕНИЮ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

часть I

Экстерьер и конституция сельскохозяйственных животных

Учебное пособие

Допущено Министерством сельского хозяйства Российской Федерации в качестве учебного пособия для студентов высших аграрных учебных заведений, обучающихся по направлению 111100 «Зоотехния», 110900 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» и специальности 111801 «Ветеринария».

ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА
2012

УДК

ББК

П 69

Учебное пособие составлено на основе Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования, утвержденного 25.01.2010 г.

Рецензенты:

П.И. Зеленков – д-р с.-х. наук, ФГБОУ ВПО Донской ГАУ;

Г.С. Шарафутдинов – д-р с.-х. наук, ФГБОУ ВПО Казанский ГАУ.

Составители:

А.И. Любимов – д-р с.-х. наук, ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА;

Е.Н. Мартынова – д-р с.-х. наук, ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА;

Ю.В. Исупова – канд. с.-х. наук, ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА;

Е.В. Ачкасова – канд. с.-х. наук, ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА;

Е.А. Ястребова – ассистент, ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА.

Практикум по разведению сельскохозяйственных животных: учебное пособие. Ч. 1. Экстерьер и конституция сельскохозяйственных животных / сост.: А.И. Любимов [и др.]. – П 69 Ижевск: ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2012. – 150 с.

Учебное пособие предназначено для закрепления теоретического материала по курсу «Разведение сельскохозяйственных животных», и получения практических навыков по оценке экстерьера и конституции, а также определения кондиции сельскохозяйственных животных.

УДК

ББК

© Любимов А.И., Мартынова Е.Н., Исупова Ю.В.,
Ачкасова Е.В., Ястребова Е.А., сост., 2012

© ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2012

Содержание

Тема 1. Конституция и экстерьер сельскохозяйственных животных	
Занятие 1. Кондиции сельскохозяйственных животных	4
Занятие 2. Стати сельскохозяйственных животных	12
Занятие 3. Конституция, определение типов конституции	19
Занятие 4. Глазомерная оценка экстерьера сельскохозяйственных животных	26
Занятие 5. Пороки и недостатки экстерьера животных	41
Занятие 6. Балльный метод оценки экстерьера	48
Балльная оценка молочного скота по экстерьеру и типу телосложения	48
Балльная оценка свиней по экстерьеру	55
Балльная оценка лошадей по экстерьеру и конституции	57
Занятие 7. Метод измерений, основные промеры сельскохозяйственных животных, мерные инструменты	64
Занятие 8. Метод индексов, графический метод и фотографирование	73
Занятие 9. Линейная оценка экстерьера коров	83
Занятие 10. Особенности экстерьера животных разного направления продуктивности	100
Список использованной литературы	116
Приложения	118

Тема 1. КОНСТИТУЦИЯ И ЭКСТЕРЬЕР СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

Занятие 1. Кондиции сельскохозяйственных животных

Цель занятия теоретическое и практическое ознакомление с кондициями сельскохозяйственных животных.

Материал и оборудование: муляжи, фотографии, плакаты.

Содержание темы.

Конституция и экстерьер являются важнейшими показателями племенных и производственных качеств сельскохозяйственных животных. При переводе животноводства на промышленную основу резко повысились требования к племенным и продуктивным качествам всех сельскохозяйственных животных и одновременно к оценке и отбору их по конституции и экстерьеру. Для рентабельного ведения животноводства требуются здоровые, высокопродуктивные животные с крепкой конституцией и соответствующими экстерьерными показателями. Только такие животные в условиях промышленной технологии могут обладать наиболее высокой продуктивностью и устойчиво передавать свои качества потомству.

Оценку и отбор животных по конституции и экстерьеру необходимо проводить с учетом их производственного назначения и соответствующих этому назначению кондиций.

Кондиция – это состояние упитанности животного, обусловленное кормлением, содержанием и характером использования.

В производственных условиях различают заводскую, выставочную, рабочую, тренировочную, откормочную кондиции.

Заводская (племенная) кондиция характеризуется достаточной, но не чрезмерной упитанностью, бодрым, энергичным видом. Животные имеют живой темперамент, хорошо выраженный половой инстинкт. Достигается разнообразным и полноценным кормлением, хорошим

содержанием и умелой эксплуатацией племенных животных. У животных четко проявляется определенный тип конституции.

Выставочная кондиция характеризуется повышенной упитанностью и «парадным» внешним видом, который достигается обильным кормлением и особо тщательным уходом. Определение типа конституции затруднено, так как повышенная упитанность создает некоторую рыхлость мускулатуры и необычную округлость форм, при которых нередко скрадываются индивидуальные особенности телосложения и очерченность статей.

Рабочая кондиция характеризуется средней упитанностью, крепким костяком, хорошо развитыми мышцами. Хорошо определяется тип конституции и экстерьерные особенности. Достигается кормлением, покрывающим затраты энергии на механическую работу и постепенным приучением животного к работе.

Тренировочная кондиция характеризуется средней упитанностью, сухостью телосложения, хорошо развитой, четко очерченной мускулатурой, свойственна лошадям верховых и рысистых пород. Достигается специальной подготовкой животных к ипподромным испытаниям.

Откормочная кондиция является показателем степени откорма животных, характеризуется повышенной упитанностью, сопровождающейся значительными жировыми отложениями в подкожной клетчатке и на внутренних органах. Оценку конституции таких животных проводить не рекомендуется.

Кроме рассмотренных выше нормальных кондиций, могут быть и аномальные. К ним относят кондицию ожирения, когда такое состояние носит патологический характер, а не является результатом специального откорма, и кондицию истощения (голодная кондиция), развивающуюся на почве голодания животного или перенесенной им болезни.

Оценка упитанности является прижизненным методом определения физиологического состояния животного. Упитанность оказывает влияние на воспроизводительные особенности, характер продуктивной деятельности, возникновение заболеваний, связанных с нарушением обмена веществ, на продолжительность продуктивного использования животного.

Упитанность определяют путем осмотра животного, в случае необходимости дополняют прощупыванием.

Для оценки коров по степени упитанности принята пятибалльная система, с шаговым интервалом 0,5 балла. Упитанность определяют путем осмотра животных (рис. 1):

- сбоку в области лопатки, ребер, голодной ямки, остистых и поперечных отростков поясницы и крестца, заполненность тканями между маклоками и седалищными буграми;
- сзади в области корня хвоста, области анального отверстия и вульвы, позвоночника, между маклоками.

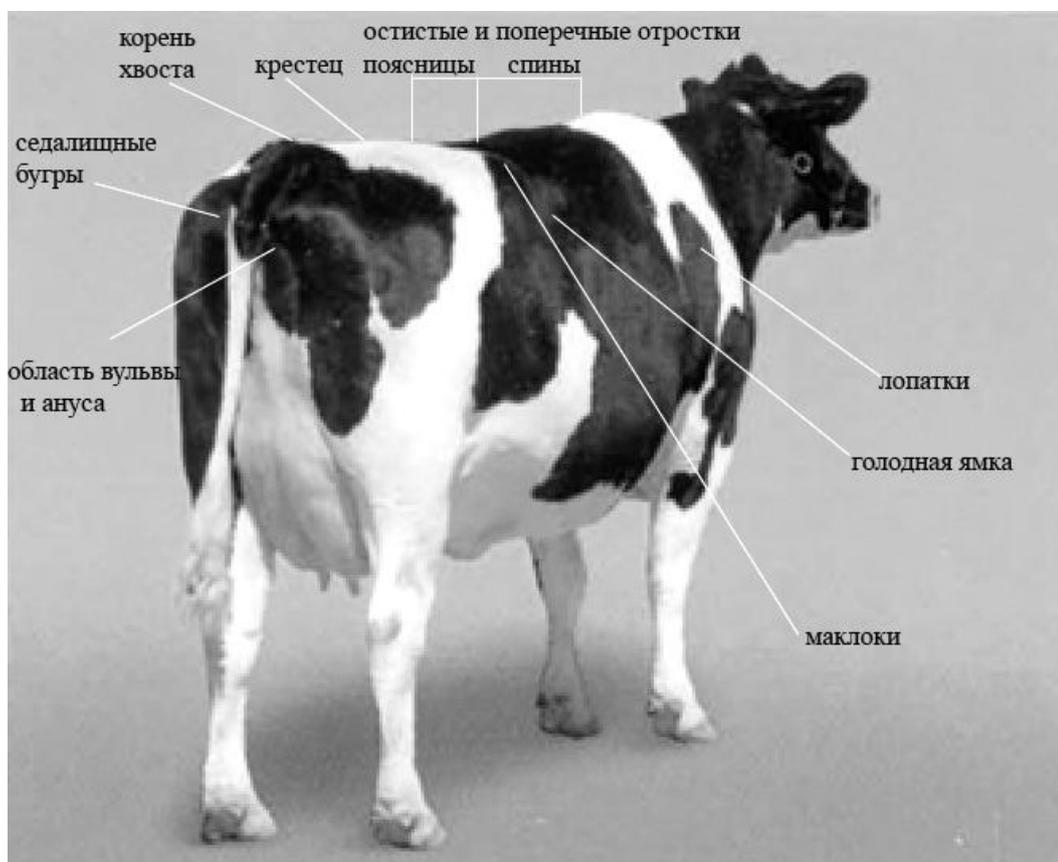


Рисунок 1 – Зоны осмотра коровы по жиротложению

Оценка отдельных животных может осуществляться как в баллах, так и с использованием описательных категорий (табл. 1).

При определении упитанности необходимо учитывать очередность в отложении жира в разных частях тела, которая проявляется в следующем порядке:

основание хвоста (от первого хвостового позвонка до седалищного бугра),

- боковая складка заднего паха,
- выступы седалищных бугров,
- бедренно-костная область,
- область маклоков,
- область ребер,
- голодная ямка,
- холка,
- на передней части груди,
- на горле,
- на шее,
- у локтевого сустава,
- за ушами.

В нормальных условиях содержания упитанность динамична, достигая наивысшей точки оценки перед отелом, наиболее интенсивно снижается в первую треть лактации, затем запасы жировой, мышечной и костной тканей восполняются. Оценка коров по упитанности рекомендуется проводить: перед отелом, перед осеменением, во время оценки экстерьера, перед запуском.

Примеры оценки упитанности коров представлены на рисунке 2 (см. также Приложение А).

Таблица 1 – Шкала оценки упитанности молочных коров

Показатели, зона туловища	Упитанность				
	ожирение	вышесредняя	средняя	нижесредняя	истощение
	балл				
	5,0	4,0	3,0	2,0	1,0
Лопатки	Скрыты мягкими тканями	Слегка заметны	Выделяются	Заметно выделяются	Резко очерчены
Остистые отростки поясницы и спины	Спина округлая, спрятаны в жировой ткани	Спина ровная, не выступают	Рельефная спина, слегка выступают	Заметно выступают, просматривается каждый отросток	Отростки индивидуализированы, верх спины в виде зубцов
Поперечные отростки поясницы и область голодной ямки	Спрятаны в жировой ткани, область ямки округлая, заполнена	Ровный округлый край, область ямки заполнена, небольшая	Просматриваются отдельно. Просматривается яма	Заметно выступают, можно сосчитать. Ямка четко наблюдается	Сильно выступают, просматриваются тела позвонков, изможденное состояние, ямка глубокая
Маклоки, седалищные бугры, расстояние между ними	Спрятаны в жировой ткани, не просматриваются. Хребет округлый, заполнено жировой тканью.	Округлены, но слегка выделяются. Ровная поверхность	Выступают не резко, умеренно заполнено.	Заметно выступают. Тонкий слой мягких тканей	Сильно выступают. Сильная депрессия
Основание хвоста	Спрятан в жировой ткани	Округлый, умеренно в жировой ткани	Гладкий, покрыт мягкими тканями, жировая ткань фрагментирована	Хвостовые позвонки выступают	Хвостовые позвонки сильно выступают
Область вульвы и ануса	Заполнена и образует жировую складку	Заполнена	В виде небольшой впадины	Впадина глубокая, округлая	Кости сильно выступают, впадина глубокая



Упитанность 1,5 балла



Упитанность 3,0 балла



Упитанность 4,5 балла

Рисунок 2 – Оценка упитанности коров

Результаты оценки заносят в акты (таблица 2), где для каждого животного и группы в целом по разности между желательными и фактическими показателями упитанности устанавливаются отклонения.

Таблица 2 – Акт оценки молочных коров по упитанности

Дата « » _____ 200__ г. Ферма _____
Группа (дойрка) _____

Номер коровы	Стадия лактации, дни	Номер лактации	Оценка фактическая (Ф)	Оценка желательная (Ж)	Отклонение (Ф – Ж)

Пределы изменчивости упитанности коров за репродуктивный цикл, при которых не происходит существенного снижения молочной продуктивности, воспроизводительной функции, и в целом состояния

здоровья определяются для каждой породы. Желательные параметры упитанности для черно-пестрого скота представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Желательная упитанность черно-пестрых коров за цикл воспроизводства (расчетная)

Дни лактации	Упитанность, балл	Дни лактации	Упитанность, балл	Дни лактации	Упитанность, балл	Сухостойный период, дни	Упитанность, балл
1 – 10	4,00	101– 110	2,67	201 – 210	3,01	1 – 10	3,48
11 – 20	3,50	111 – 120	2,70	211 – 220	3,06	11 – 20	3,55
21 – 30	3,00	121 – 130	2,72	221 – 230	3,11	21 – 30	3,60
31 – 40	2,75	131 – 140	2,75	231 – 240	3,16	31 – 40	3,68
41 – 50	2,68	141 – 150	2,77	241 – 250	3,20	41 – 50	3,78
51 – 60	2,62	151 – 160	2,80	251 – 260	3,25	51 - 60	3,89
61 – 70	2,60	161 – 170	2,82	261 – 270	3,30		
71 – 80	2,60	171 – 180	2,87	271 – 280	3,35		
81 – 90	2,62	181 – 190	2,92	281 – 290	3,38		
91 – 100	2,65	191 – 200	2,96	291 – 305	3,43		

Задания:

1. Определить тип кондиции животных на представленных муляжах или рисунках, фотографиях.
2. Под руководством преподавателя осмотреть группу животных учхоза (или другого животноводческого предприятия), выделить из них животных разных типов кондиций.
3. Провести оценку упитанности 5 коров на разных стадиях лактации, результаты оформить по форме 1 (табл. 2).

Контрольные вопросы:

1. Дайте понятие кондиции, ее значение при оценке экстерьера.
2. Перечислите основные типы кондиций.
3. Какими методами определяют упитанность животного?
4. Перечислите последовательность определения жиротложения.
5. Какая кондиция характеризуется оптимальной упитанностью, крепким костяком, хорошо развитыми мышцами, выносливостью?
6. Какая кондиция характеризуется повышенной упитанностью и «парадным» внешним видом, который достигается обильным кормлением и особо тщательным уходом?
7. Какая кондиция характеризуется хорошей упитанностью, бодрым видом, животные имеют живой темперамент, хорошо выраженный половой инстинкт?
8. Какая кондиция является показателем степени откорма животных, характеризуется высшей упитанностью, максимально развитым подкожным слоем?
9. Какая кондиция характеризуется средней упитанностью, сухостью телосложения, яркой выраженностью некоторых экстерьерных показателей, свойственна лошадям верховых и рысистых пород?

Занятие 2. Стати сельскохозяйственных животных

Цель занятия: изучить топографию статей и особенностей телосложения животных разных видов, пород, направлений продуктивности.

Материал и оборудование: муляжи, фотографии, таблицы с контурами животных разных видов.

Содержание темы.

Экстерьер – это внешний вид животного, наружные формы его телосложения. Изучение экстерьера сельскохозяйственных животных необходимо для определения типа их конституции, предрасположенности к определенному виду продуктивности, состояния здоровья и других биологических и хозяйственных особенностей. Результаты оценки экстерьера и конституции учитываются при определении комплексного бонитировочного класса и выборе животных для племенных целей.

Освоение приемов осмотра и оценки животных по экстерьеру требует практического навыка. Существующие методы оценки экстерьера основываются на знании топографии статей животного.

Стати – отдельные наружные части тела животного, или регионы экстерьера, имеющие определенное название.

Форма и строение статей являются породным признаком, который зависит от пола, возраста животного.

Наиболее важными статьями экстерьера сельскохозяйственных животных являются: голова, шея, грудь, холка, спина, поясница, крестец, передние и задние ноги, брюхо, кожа, кожные образования, мускулатура, костяк, вымя и половые органы. На рисунках 3 – 7 показано местонахождение статей у отдельных видов сельскохозяйственных животных.

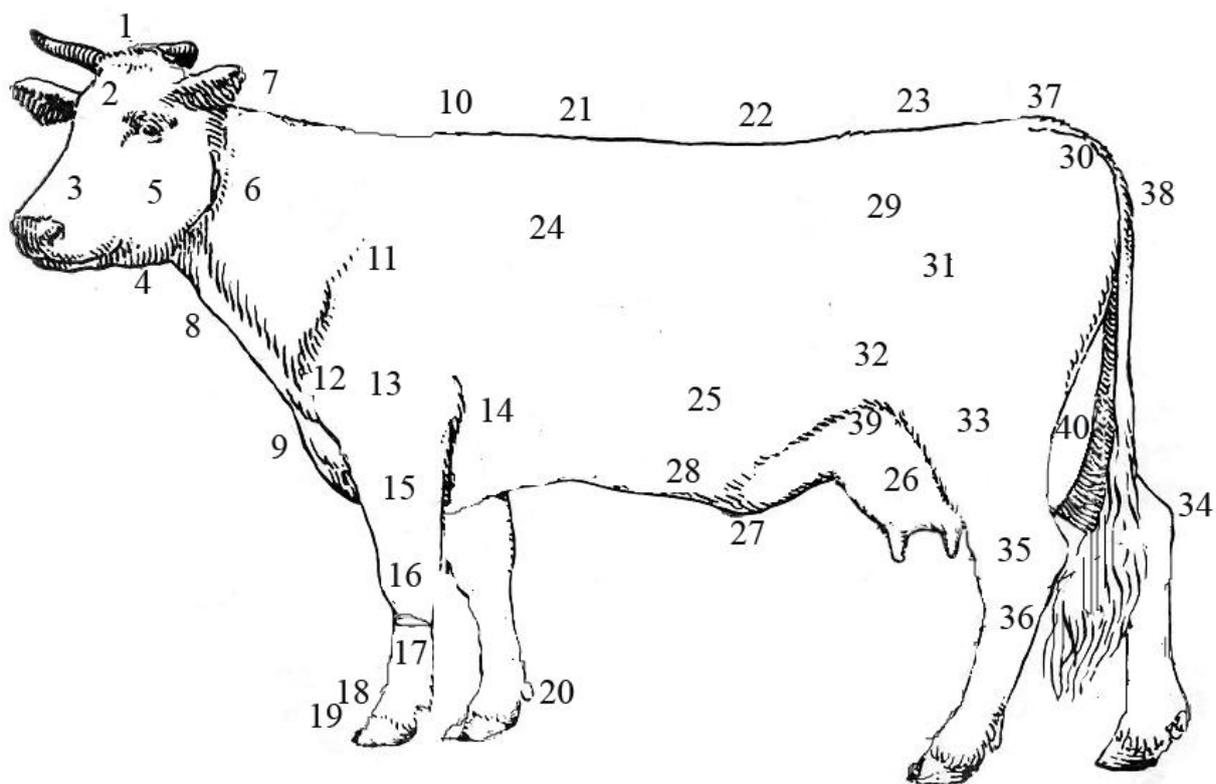


Рисунок 3 – Стати крупного рогатого скота:

- | | |
|---------------------------------|-----------------------------|
| 1. Затылочный гребень | 21. Спина |
| 2. Лоб | 22. Поясница |
| 3. Морда | 23. Крестец |
| 4. Нижняя челюсть | 24. Ребра |
| 5. Щеки | 25. Живот (брюхо) |
| 6. Шея | 26. Вымя |
| 7. Загривок | 27. Молочные вены |
| 8. Подгрудок | 28. Молочный колодец |
| 9. Грудина | 29. Маклоки |
| 10. Холка | 30. Седалищные бугры |
| 11. Лопатка | 31. Бедро |
| 12. Плече-лопаточное сочленение | 32. Коленная чашка (колени) |
| 13. Плечо | 33. Голень |
| 14. Локоть | 34. Скакательный сустав |
| 15. Предплечье | 35. Заплюсна |
| 16. Запястье | 36. Плюсна |
| 17. Пясть | 37. Корень хвоста |
| 18. Бабка | 38. Хвост |
| 19. Копыто | 39. Щуп |
| 20. Копытце | 40. Молочное зеркало |

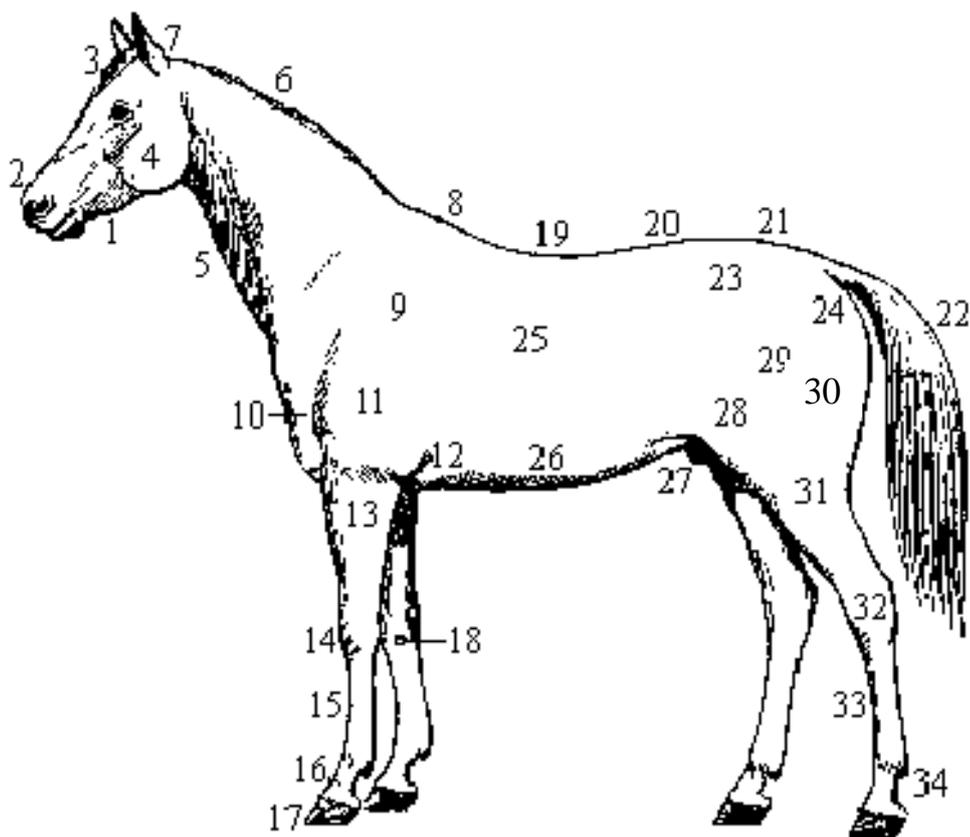


Рисунок 4 – Стати лошади:

- | | |
|----------------------------|-------------------------|
| 1. Подбородок | 18. Каштаны |
| 2. Нос | 19. Спина |
| 3. Лоб и челка | 20. Поясница |
| 4. Ганаши | 21. Круп |
| 5. Горло и шейный желоб | 22. Хвост |
| 6. Гребень шеи и грива | 23. Маклоки |
| 7. Затылок | 24. Седалищный бугор |
| 8. Холка | 25. Ребра |
| 9. Лопатка | 26. Брюхо |
| 10. Плече-лопаточный бугор | 27. Крайняя плоть |
| 11. Плечо | 28. Колено |
| 12. Локоть | 29. Бедро |
| 13. Предплечье | 30. Ягодица |
| 14. Запястье | 31. Голень |
| 15. Пясть | 32. Скакательный сустав |
| 16. Путо, или бабка | 33. Плюсна |
| 17. Копыто | 34. Щетки |

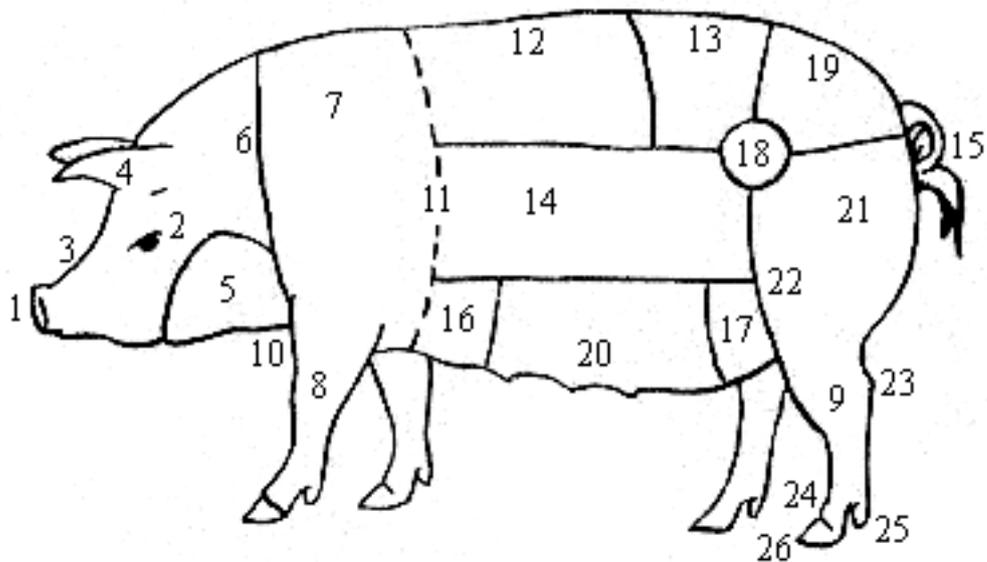


Рисунок 5 – Стати свиньи:

- | | |
|---------------------|------------------|
| 1. Рыльце (хоботок) | 14. Бока (ребра) |
| 2. Глаза | 15. Хвост |
| 3. Переносица | 16. Передний пах |
| 4. Уши | 17. Задний пах |
| 5. Ганаша | 18. Подвздохи |
| 6. Шея | 19. Крестец |
| 7. Плечи | 20. Брюхо |
| 8. Передняя нога | 21. Окорок |
| 9. Задняя нога | 22. Колено |
| 10. Грудь | 23. Пятка |
| 11. Подпруга | 24. Путо |
| 12. Спина | 25. Копытце |
| 13. Поясница | 26. Копыто |

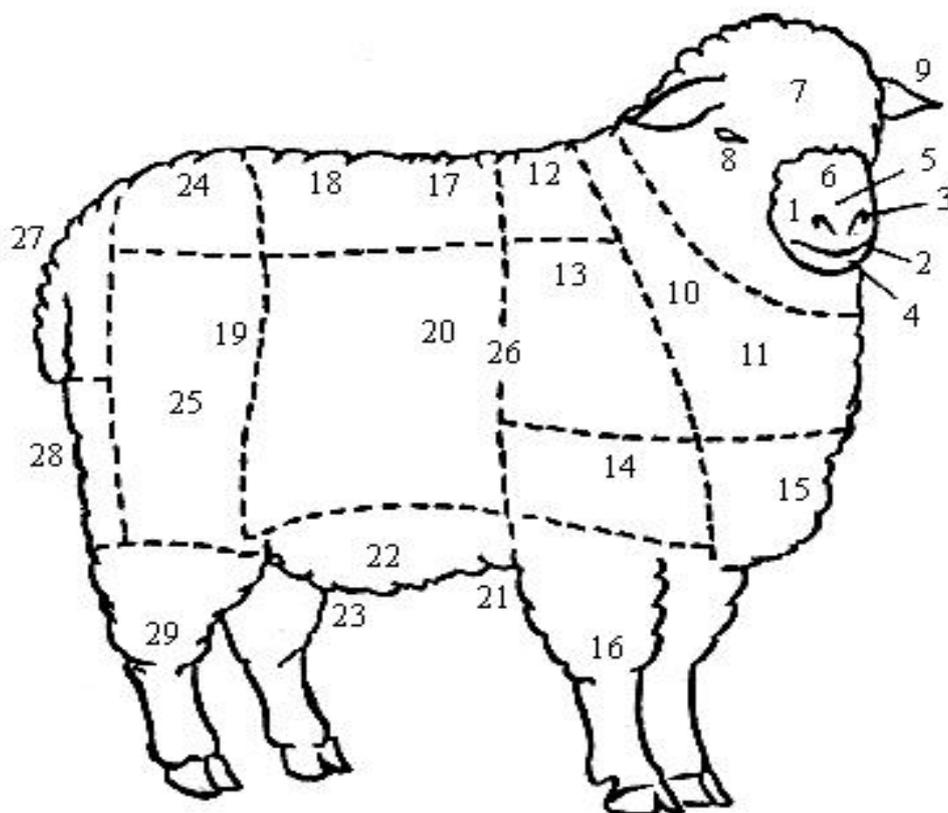


Рисунок 6 – Стати овцы:

- | | |
|-------------------------|---------------------|
| 1. Морда | 16. Передние ноги |
| 2. Рот | 17. Спина |
| 3. Ноздри | 18. Поясница |
| 4. Губы | 19. Подвздохи |
| 5. Нос | 20. Ребра (бока) |
| 6. Переносица | 21. Передний пах |
| 7. Лоб | 22. Брюхо |
| 8. Глаза | 23. Задний пах |
| 9. Уши | 24. Крестец |
| 10. Шея | 25. Окорочек (жиго) |
| 11. Подплечная бороздка | 26. Подпруга |
| 12. Холка | 27. Корень хвоста |
| 13. Плечи | 28. Штаны |
| 14. Грудь | 29. Задние ноги |
| 15. Челышко | |

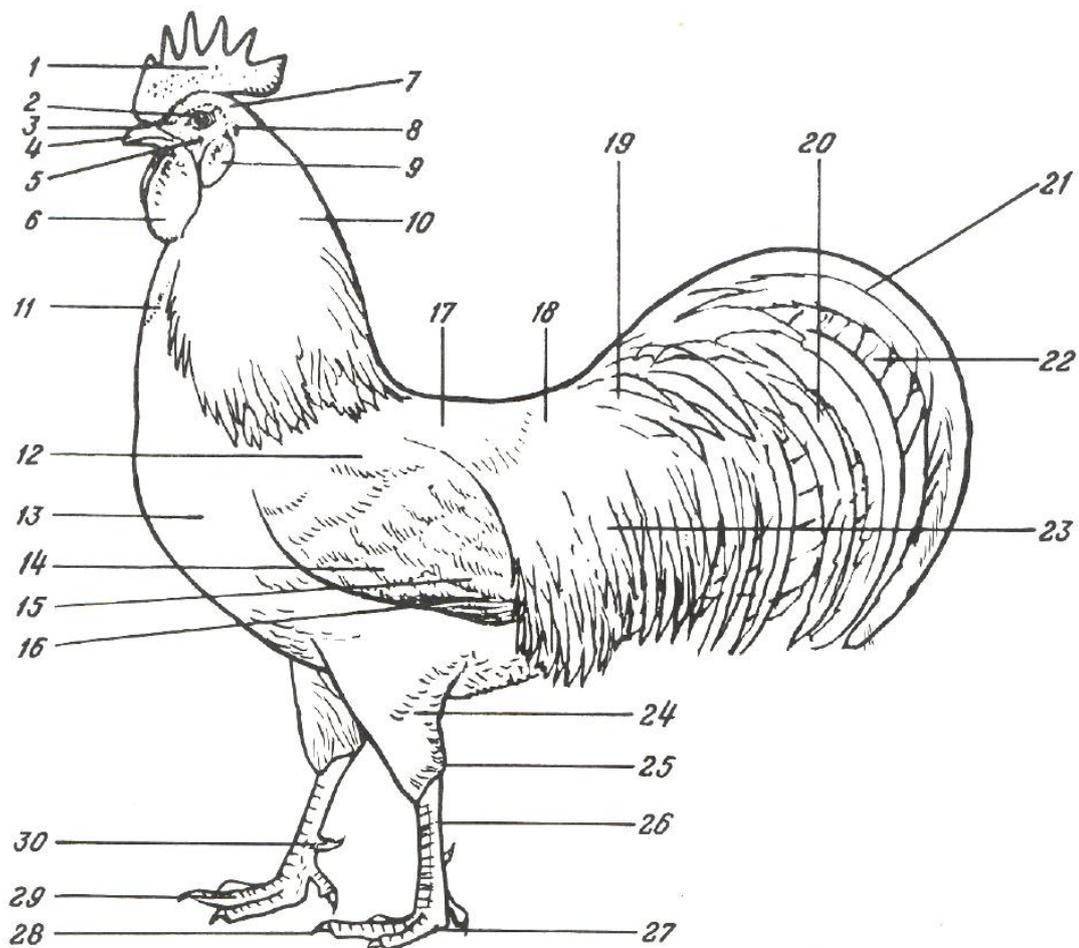


Рисунок 7 – Стати петуха:

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| 1. Гребень | 16. Первичные маховые перья |
| 2. Глаз | 17. Спина |
| 3. Ноздри | 18. Поясница |
| 4. Клюв | 19. Кроющие перья хвоста |
| 5. Лицо | 20. Малые косицы |
| 6. Сережка | 21. Большие косицы |
| 7. Затылок | 22. Рулевые перья |
| 8. Ухо | 23. Поясничные перья |
| 9. Ушная мочка | 24. Голень |
| 10. Грива | 25. Пятка |
| 11. Шейные перья | 26. Плюсна |
| 12. Плечо | 27. Подошва |
| 13. Грудь | 28. Коготь |
| 14. Кроющие перья | 29. Палец |
| 15. Вторичные маховые перья | 30. Шпора |

Задания:

1. Изучить топографию статей у молочной коровы, свиноматки, овцы и лошади; на муляжах перечислить стати по порядку, показав преподавателю.
2. Перечислить и нанести на контур основные стати крупного рогатого скота.
3. Перечислить и нанести на контур основные стати лошади.
4. Перечислить и нанести на контур основные стати свиньи.
5. Перечислить и нанести на контур основные стати овцы.
6. Перечислить и нанести на контур основные стати петуха.

Контрольные вопросы:

1. Что понимают под экстерьером?
2. Что такое статья?
3. Назовите основные стати крупного рогатого скота (лошади, овцы, свиньи, петуха).

Занятие 3. Конституция, определение типов конституции

Цель занятия: ознакомление и изучение типов конституции животных разных видов, пород, направлений продуктивности.

Материал и оборудование: муляжи, фотографии, плакаты, видеофильмы, слайды. Местом практических занятий по теме может быть учебная ферма или конюшня, где заранее подобраны животные разных типов конституции. Для выполнения заданий по теме группу студентов целесообразно разбить на подгруппы по 2-3 человека.

Содержание темы.

Конституция – это совокупность анатомо-физиологических особенностей организма как целого, обусловленных наследственностью и связанных с характером продуктивности и способностью организма определенным образом реагировать на условия внешней среды.

В настоящее время существует ряд зоотехнических классификаций типов конституции, но наибольшее значение и распространение в практике животноводства имеет классификация, предложенная П.Н. Кулешовым и дополненная М.Ф. Ивановым. П.Н. Кулешов, основываясь на различиях в морфологических признаках и на соотношениях в развитии отдельных органов и тканей у сельскохозяйственных животных различного направления продуктивности, предложил различать у сельскохозяйственных животных четыре основных конституциональных типа: грубый, нежный, плотный и рыхлый. К этим четырем типам конституции М.Ф. Иванов добавил пятый тип – крепкий. Основным типом конституции по этой классификации является крепкая, или нормальная.

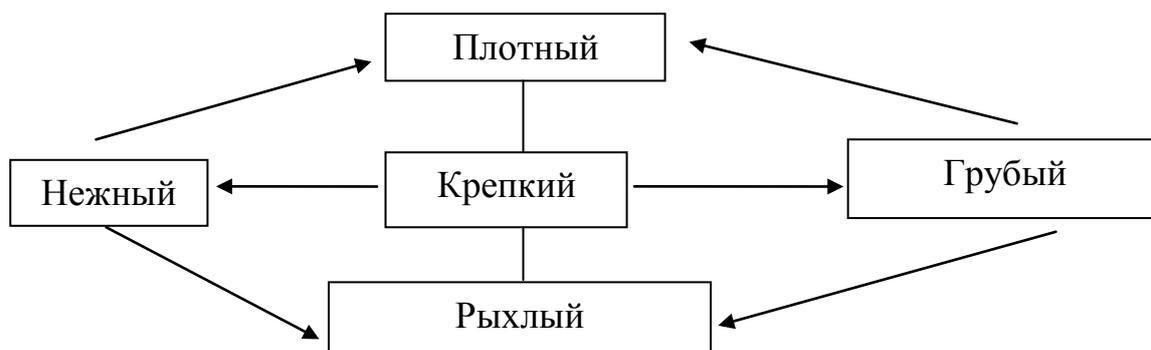


Рисунок 8 – Схема классификации типов конституции сельскохозяйственных животных

При определении типа конституции у животного особое внимание обращают на следующие признаки:

- форма телосложения животного и относительное развитие отдельных тканей, органов и частей тела;
- направление продуктивности животного, указывающее на характер и интенсивность обмена веществ в организме;
- состояние здоровья;
- поведение и темперамент животного.

При изучении телосложения животного обращают внимание на форму его тела. Формы тела животного могут быть округлыми, угловатыми; туловище может быть компактным, растянутым; телосложение организма в целом может быть пропорциональным и непропорциональным.

При установлении относительного развития и качества отдельных тканей, органов и частей тела осматривают и прощупывают волосяной покров, кожу и подкожный жировой слой, костяк, суставы, мускулатуру, вымя, половые органы и основные части тела: голову, шею, грудь, спину, крестец, брюхо. Важнейшими показателями типа конституции животного являются: относительное развитие передней, средней и задней частей туловища; форма, длина, ширина, глубина и объем грудной клетки; развитие пищеварительных органов и выраженность вторичных половых признаков.

О состоянии организма животного судят по внешним признакам и поведению животного. Показателями хорошего состояния организма животного являются: бодрый, живой вид, нормальная подвижность, хороший аппетит, нормальная упитанность, гладкий блестящий волос, нормальные пульс и температура тела.

Формирование различных типов конституции связано с условиями индивидуального развития организма.

Животные крепкой конституции имеют крепкий, сильный костяк, плотную кожу, умеренное развитие подкожной соединительной ткани и жировой ткани, хорошо развитую мускулатуру, хорошо развитые ткани и органы. Животные, имеющие крепкую конституцию, характеризуются гармоничностью телосложения, энергичным темпераментом, подвижностью, бодрым и здоровым видом, высокой пожизненной продуктивностью, долголетием и высокой приспособляемостью к условиям внешней среды, устойчивы к заболеваниям.

Животные грубой конституции имеют грубый, массивный костяк, тяжелую голову, толстые рога, толстую плотную кожу, покрытую грубым волосом, объемистую плотную мускулатуру, слабо развитую подкожную соединительную и жировую ткани. Животные грубой конституции часто имеют флегматичный темперамент и недостаточно энергичные движения, но отличаются выносливостью и стойкостью к неблагоприятным условиям среды. Животные мало пригодны для производства молока, тонкой шерсти и плохо откармливаются.

Животные нежной конституции имеют легкий тонкий, но плотный и достаточно крепкий костяк, легкую небольшую голову, небольшие тонкие рога, относительно тонкие конечности. Кожа тонкая эластичная, легко оттягивается и образует складки на шее и вымени. Волосистой покров короткий, редкий, волосы тонкие. Животные имеют

слаборазвитую мускулатуру и подкожную соединительную ткань, хорошо развитые внутренние органы, повышенный обмен веществ, они легко возбудимые. Животные высокопродуктивны, но требовательны к условиям кормления и содержания и в значительной степени подвержены различным заболеваниям. Нежная конституция часто встречается у узкоспециализированных пород крупного рогатого скота, быстроаллюрных лошадей и тонкорунных овец.

Животные плотной (сухой) конституции имеют крепкий плотный костяк, плотную эластичную кожу, слаборазвитую соединительную и жировую ткани, хорошо развитую мускулатуру и внутренние органы, интенсивный обмен веществ. Контуры костей, суставов и мышц имеют очерченный вид. Животные отличаются живым темпераментом и достаточной подвижностью. Для животных характерны высокий уровень продуктивности и устойчивость к заболеваниям.

Животные рыхлой (сырой) конституции имеют тонкий, но недостаточно прочный костяк, мягкую толстую, тестообразную кожу, под которой хорошо развита соединительная ткань, объемистую мускулатуру, пониженный обмен веществ, спокойный флегматичный нрав. Для животных этого типа конституции характерны чрезмерное развитие подкожного жирового слоя, а также способность организма откладывать большое количество жира под кожей, во внутренних органах и в толще мышц, недостаточная плотность соединительной ткани, склонность к накоплению серозной жидкости в коже и суставах.

От основных типов конституции следует отличать типы переразвитой конституции. Конституция может быть переразвита как в сторону нежности, так и в сторону крайней грубости.

В случае **переразвитости конституции в сторону нежности** животные характеризуются очень тонким костяком, узкой, длинной шеей, относительно высокими ногами, узкими формами тела, очень

тонкой кожей, слабой оброслостью, слабо выраженными вторичными половыми признаками. Животные, имеющие переразвитую в сторону нежности конституцию, отличаются слабой нервной системой, повышенными требованиями к условиям кормления и содержания, повышенной восприимчивостью к заболеваниям. Переразвитая в сторону нежности конституция возникает у животных в результате одностороннего отбора и подбора животных по продуктивности, а также под влиянием неправильного выращивания молодняка и бессистемного родственного спаривания.

Животные, **переразвитые в сторону грубости**, имеют очень грубый костяк, чрезмерно флегматичный темперамент, отличаются крайней позднеспелостью. Данная переразвитость формируется при выращивании молодняка в неблагоприятных условиях содержания или при недостаточном кормлении.

Как правило, в чистом виде тот или иной тип конституции животные имеют редко. В большинстве случаев у животных наблюдается сочетание признаков различных конституциональных типов, а именно: грубая плотная, грубая рыхлая, нежная плотная, нежная рыхлая, крепкая плотная, крепкая рыхлая. Такие типы конституции чаще всего встречаются у животных с ярко выраженной узкой специализацией. Например, нежный сухой тип чаще встречается у лошадей чистокровной верховой и ахалтекинской пород, у коров молочных пород, таких как джерсейская, голландская, красная степная, у мериносов электорального типа и кур породы леггорн. К нежному рыхлому типу конституции относятся сальные породы свиней, особенно китайская и английская мелкая белая, специализированные мясные породы крупного рогатого скота, например абердин-ангусская.

Как правило, самцы обладают более грубой конституцией; самки – более нежной (Приложение Б).

Задания:

1. Под руководством преподавателя осмотреть группу животных учхоза, учебной конюшни или любой фермы, выделить из нее животных, имеющих по возможности противоположные типы конституции и подробно разобрать имеющиеся конституциональные отличия:

а) определите различия в развитии отдельных тканей и органов (скелета, мускулатуры, кожи и подкожной клетчатки, волосяного покрова);

б) на основе прощупывания кожи, отчасти мускулатуры, затем вымени вынесите суждение о степени плотности или рыхлости строения тканей;

в) оцените пропорциональность развития отдельных статей (форма и величина грудной клетки, относительная длина или укороченность лицевой части, шеи и т. д.)

г) дайте определение конституционального типа.

2. Описать особенности строения тела 2-3 животных по предлагаемой форме (табл. 4) и дать заключение о типе конституции.

Контрольные вопросы:

1. Что понимают под конституцией?
2. Какие факторы влияют на формирование типов конституции?
3. Опишите типы конституции по Кулешову – Иванову.
4. На какие признаки следует обращать особое внимание при определении типа конституции?
5. В каком случае возникает переразвитость конституции животного в нежную сторону и в каком случае в сторону грубости?

Таблица 4 – Учетный бланк для изучения конституции животных

Вид животного _____

Кличка животного и инвентарный номер _____

Порода _____ Пол _____ Возраст _____

Кондиция _____ Направление продуктивности _____

Показатели	Характеристика особенностей телосложения (подчеркнуть)
Общий вид животного	Животное массивное и широкотелое, с округлыми формами; животное узкотелое, с угловатыми формами; с признаками эмбрионализма или инфантилизма
Общее сложение тела	Гармоничное (пропорциональное), непропорциональное; туловище укороченное, растянутое; ноги длинные, короткие, средние; признаки породы выражены хорошо, удовлетворительно, плохо
Костяк	Легкий, грубый, крепкий; голова тяжелая, грубая, средняя, легкая (нежная), переразвитая; суставы объемистые, необъемистые, ясно очерченные, смытые; рог копыта плотный, рыхлый, с трещинами, без трещин
Мускулатура	Сухая, рыхлая (сырая), средняя; развита хорошо, средне, слабо
Кожа	Толстая, тонкая, средняя; мягкая, грубая; эластичная, неэластичная; подкожная клетчатка хорошо, средне, слабо развита
Волос	Длинный, короткий, средней длины; толстый, тонкий, средний; прямой, слабоизвитый, сильноизвитый; блестящий, матовый
Грудная клетка	Длинная, короткая, средняя; глубокая, неглубокая; узкая, широкая; ребра поставлены к позвоночнику косо, прямо; ребра округлые, плоские; межреберные пространства большие, маленькие
Темперамент	Энергичный (живой), спокойный, вялый; движения энергичные, вялые, свободные, связанные
Пищеварительные органы	Объемистые, недостаточно объемисты; брюхо подтянутое, отвислое, округлое, цилиндрическое
Заключение о типе конституции животного	
Дата и подпись студента	
Заключение и подпись преподавателя	

Занятие 4. Глазомерная оценка экстерьера сельскохозяйственных животных

Цель занятия: ознакомление, изучение и приобретение навыков самостоятельной оценки экстерьера животных разных видов, пород, направлений продуктивности.

Материал и оборудование: муляжи, фотографии, плакаты, видеофильмы, слайды. Местом практических занятий по теме может быть учебная ферма или конюшня.

Содержание темы.

Экстерьер является внешним проявлением типа конституции животных.

Оценку экстерьера животных проводят путем их осмотра (глазомерная оценка), прощупывания и измерения. Кроме этого применяют метод индексов, графический метод и линейную оценку экстерьера. Выдающихся животных фотографируют.

Прощупывание животных позволяет установить состояние их упитанности, плотность кожи и развитие подкожной клетчатки, состояние сухожилий на конечностях и т. д.

При изучении и оценке экстерьера животного устанавливают его номер, кличку, породу, пол, возраст, физиологическое состояние, при этом обязательно учитывают кондицию животного, общее развитие, производственное назначение, уровень продуктивности.

Осмотр и оценку животных необходимо проводить на горизонтальной, ровной площадке размером 30 – 50 м². Животные должны стоять спокойно и свободно, опираясь на все конечности и глядя перед собой. При осмотре спереди и сзади передние конечности должны закрывать задние и наоборот; при осмотре сбоку конечности одной стороны туловища должны закрывать конечности другой

стороны. Животное сначала осматривают в состоянии покоя, затем в движении.

Для глазомерной оценки экстерьера требуется знание топографии и статей, а также взаимосвязи экстерьера с конституцией и направлением продуктивности животного.

Глазомерная оценка экстерьера подразделяется на описательную и балльную. При описательной оценке экстерьера проводится подробное описание развития каждой стати, при балльной системе оценки экстерьера за развитие отдельных статей или группы статей ставится определенный балл.

Индивидуальный осмотр животных и описания их экстерьера проводят:

- а) при племенном отборе и подборе животных,
- б) при покупке и продаже животных,
- в) при приеме животных на выставки,
- г) при экспертизе животных,
- д) при бонитировке животных,
- ж) при записи животных в государственные книги племенных животных и т. д.

При описании экстерьера обращают внимание сначала на общий вид и форму тела, а затем осматривают и оценивают отдельно каждую статью животного.

Стати описывают в определенной последовательности. Вначале описывают голову и другие стати передней трети туловища животного, затем последовательно переходят к описанию средней и задней третей туловища.

Чтобы не допустить крупных ошибок при описании и оценке животных по конституции и экстерьеру, рекомендуется придерживаться следующих зоотехнических положений:

1. Описание и оценка животных по конституции и экстерьеру должны производиться с учетом их породности, направления продуктивности, пола, возраста, физиологического состояния, упитанности и условий кормления и содержания.

2. Основной целью изучения телосложения должно являться установление выраженности у животного породных и половых признаков, конституциональной крепости, качества развития, соответствия организма животного тем условиям среды, в которых он существует и должен существовать, той основной продуктивности, ради которой он разводится.

3. Каждая отдельная статья должна рассматриваться не отдельно, а в связи с единой системой организма, как неразрывная часть этой системы.

При оценке экстерьера следует особое внимание обращать на пороки и недостатки экстерьера, которые могут быть как врожденными, так и приобретенными.

Описательная оценка экстерьера

При осмотре **головы** вначале определяют ее величину, пропорциональность и форму, профиль, а также развитие лба, носовой части, челюстей, состояние глаз, ноздрей, зубной системы. У крупного рогатого скота и овец оценивается развитие рогов.

По величине голова должна быть пропорциональной корпусу, а по форме – соответствовать видовым, породным и половым особенностям животного. Нежелательна как слишком объемистая голова, так и слишком легкая. Хорошо развитый в длину и ширину лоб является показателем достаточного развития скелета животного и одним из признаков крепкой конституции. Укороченность носовой части головы у

крупного рогатого скота, свиней и овец указывает на скороспелость животного и склонность к мясному и сальному типу.

По данным Е.Ф. Лискуна (1951), у крупного рогатого скота короткой головой считается такая, которая составляет не более 26 % длины тела, а длинной – свыше 34 %. Ширина головы обычно определяется по соотношению ее ширины к общей длине. Нормальная ширина в зависимости от породы колеблется в пределах от 29 до 34 % от ее длины.

У свиней в среднем длина головы составляет около 40 % длины ее туловища. Ширина головы определяется между ушами или глазами.

По данным М.Ф. Иванова (1964), у мериносовых овец нормальная голова имеет отношение ширины к длине как $3/8$, у мясошерстных скороспелых овец – $4/8$. При соотношении $4/8$ голова у мериносов считается грубой, а при соотношении $2/8$ – нежной.

В среднем у лошадей быстрых аллюров голова составляет примерно 35 %, а у тяжеловозов – около 40 % от высоты лошади в холке. Если длина головы составляет от 225 до 240 % ее ширины, голова считается средней ширины.

Углы, образуемые ветвями нижней челюсти, называют ганашами. Широкое расстояние между ганашами обеспечивает свободное развитие между ними лимфатических желез и гортани, поэтому считается желательным для животных всех видов и в особенности для лошадей. Широкие открытые ноздри – косвенный признак хорошего развития дыхательных органов. Подвижные и стоячие уши у лошадей, крупного рогатого скота и у некоторых пород овец указывают на энергичный темперамент животного, а вислоухость, если она не обусловлена породными особенностями, на вялость, отсутствие жизненной энергии или на паралич ушных мышц.

Животные мужского пола имеют более массивную, широкую и глубокую голову по сравнению с самками.

У крупного рогатого скота и овец оценивают также развитие рогов. Комолость или рогатость являются породным признаком. Бараны-производители тонкорунных и каракульских пород имеют довольно большие спиральной формы рога, матки же, как правило, комолы.

Большие, грубые и толстые рога являются одним из показателей грубой конституции. Быки-производители имеют более короткие прямые и толстые рога, чем коровы (Приложение В).

При осмотре **шеи** определяют ее длину, ширину и толщину; у лошадей дополнительно определяют постановку и оброслость шеи, а у крупного рогатого скота отмечают развитие подгрудка и соколка. У быков-производителей шея обычно бывает сравнительно короче, чем у коров, но широкой и сильно обмускуленной. У животных молочного направления желательна более длинная, но тонкая шея с хорошо выраженной складчатостью кожи. В среднем длина шеи составляет около 27 – 30 % длины туловища у крупного рогатого скота и около 50 % у лошадей. Наиболее длинная шея бывает у лошадей легких аллюров, у мериносовых овец. Для свиней мясного направления наиболее желательна хорошо обмускуленная шея умеренной длины, постепенно сливающаяся с туловищем.

Складка кожи внизу шеи – подгрудок – должен быть умеренно развит у молочного скота, у мясного скота он более широкий.

Необходимо обращать внимание на постановку шеи и ее гребень. Под постановкой шеи понимают ее направление по отношению к горизонту. У лошадей различают нормальную, высокую и низкую постановку шеи. Нормальной считается ее расположение под углом в 45° к горизонту. По форме изгиба гребня различают прямую, лебединую и оленью шею. У коров гребень шеи имеет прямую линию в горизонтальном направлении. У быков-производителей на шее

наблюдается так называемый «хобот», который указывает на хорошее развитие мускулатуры и крепость конституции (Приложение В).

Туловище животных осматривают по верхней, средней и нижней линиям. По верхней линии описывают последовательно холку, спину и поясницу; по средней – плечо, ребра, подвздох и круп; по нижней – живот.

Форма и строение **холки** определяются высотой остистых отростков первых грудных позвонков, высотой расположения лопаток и развитием мускулатуры. Холка может быть короткой, длинной, широкой, узкой, низкой, высокой. При бедности мускулатуры высокая холка называется острой. Если верхние края лопаточных хрящей выступают над линией остистых отростков позвонков, то холка становится раздвоенной. Для молочного скота желательна прямая умеренной длины, высоты и ширины холка; для скота мясных пород, свиней и овец – низкая и широкая. Для верховых лошадей наиболее желательна высокая и длинная холка, для рысаков – высокая, но менее длинная, для тяжеловозов – сравнительно низкая и широкая. Нежелательной является слишком высокая и узкая холка, с тощей мускулатурой.

При осмотре **грудной клетки** обращают внимание на глубину, ширину и длину ее; на округлость, положение ребер по отношению к позвоночнику и их обмускуленность. Строение грудной клетки в сильной степени зависит от породы и характера выращивания молодняка, особенно в раннем возрасте. У животных всех видов и пород желательна объемистая грудь. Лошади быстрых аллюров, молочный скот, овцы смушково-молочных и шерстных пород и свиньи мясного типа обычно имеют глубокую, но несколько сжатую с боков грудь. Такая форма груди определяется у них длинными, косо поставленными по отношению к позвоночнику ребрами и относительно тонкой мускулатурой, покрывающей грудную клетку. Лошади тяжеловозных

пород, крупный рогатый скот мясного направления, овцы мясошерстных пород и свиньи мясосального и сального типов должны иметь грудь широкую, с округлыми ребрами, обложенными толстой мускулатурой. У животных этой группы ребра обычно поставлены более тесно по отношению друг к другу и более вертикально по отношению к позвоночнику.

При неудовлетворительном выращивании у молодняка часто наблюдается узкогрудость и перехват за лопатками, что является пороком экстерьера. Животные с узкой грудью имеют узкую холку, плоские ребра и слабо развитую мускулатуру. Они подвержены заболеванию туберкулезом.

Основу **спины** составляют позвоночный столб и соответствующая мускулатура. При оценке спины учитывают ее длину, ширину и строение. Длина спины зависит в основном от развития позвонков, а ширина – от длины поперечных отростков, формы ребер и развития мускулатуры. **Поясница** является продолжением спины и должна находиться на одном с ней уровне, что характерно для крупного рогатого скота, свиней и овец.

Различают короткую и длинную, прямую, ровную, провислую и карпообразную (выпуклую), широкую и узкую спину и поясницу.

У животных всех направлений продуктивности спина и поясница желательны ровные, широкие и прямые. Нежелательны для животных провислость и карпообразность спины и поясницы. Провислость свидетельствует о слабости позвоночного столба и недостаточно крепкой конституции животных. Несколько провислую спину имеют старые животные, особенно матки.

Крестец или круп представляет собой заднюю треть корпуса животного и образуется крестцовой костью, костями таза и первыми хвостовыми позвонками. Крестец может быть длинным, коротким,

широким, узким, прямым, приподнятым, свислым, округлым, крышеобразным, шилозадым.

Для всех животных наиболее желателен длинный прямой и широкий крестец. Такой крестец отличается сильным развитием задней трети туловища животного, хорошей емкостью внутренней части таза, а также хорошим развитием мясного треугольника.

Пороками крупа (крестца) считаются шилозадость, свислозадость и крышеобразное строение. Шилозадость характеризуется большой разницей между шириной зада в седалищных буграх и маклоках. При свислозадости имеются значительные различия в высоте животного в маклоках и седалищных буграх. Крышеобразность зада обуславливается большой приподнятостью крестцовой кости и слабостью мускулатуры. При оценке крестца обращают внимание на приставку хвоста, нежелательна как высокая, так и низкая его приставка (Приложение Д).

Брюхо (живот) составляет среднюю часть туловища животного, расположенную между грудью и тазом. Формы брюха: цилиндрическое, поджарое, сенное, отвислое. Цилиндрический живот характеризует хорошую упитанность животного и нормальное развитие брюшной полости. Сильно подобранный по направлению к зад, малоразвитый живот называют поджарым. Такой формы живот является признаком малой вместимости пищеварительных органов и нежелателен для всех видов сельскохозяйственных животных. Сенное брюхо является противоположным поджарому и характеризуется большим объемом брюшной полости и сильной выпуклостью боковых сторон. Оно образуется под влиянием скармливания чрезмерно больших количеств грубых кормов с раннего возраста. Под влиянием перегрузки очень объемистым кишечником спинной позвоночный столб прогибается, брюхо опускается вниз и его нижняя линия становится резко выпуклой наружу, такой живот называется отвислым.

Некоторое отвисание живота у старых и беременных животных не считается недостатком.

При осмотре **конечностей** обращают внимание на развитие костяка, суставов, сухожилий и мышц, крепость копыт, а также на строение и постановку, как передних, так и задних ног. Для определения развития и постановки ног животных осматривают спереди, с боков и сзади.

Подплечье, голень, пясть и плюсна должны иметь крепкую костную основу и хорошо развитые сухожилия и мышцы. Локтевой отросток не должен быть прижат к груди и отставлен наружу, так как это нарушает правильную постановку конечностей. Запястный сустав должен быть сухим, хорошо развитым во все стороны и равномерно выпуклым. Скакательный сустав должен быть достаточно объемистым, с острыми выступами, прямолинейным от угла вниз по плюсне и без разражений; бабки – достаточно длинными. Угол наклона передних бабок к горизонту должен быть равным $45-50^\circ$, а задних – $50-55^\circ$. Копытный рог должен быть блестящим, гладким, без надломов и трещин.

При правильной постановке передних ног вертикальная линия, опущенная касательно верхней трети лопатки, пройдет через локтевой сустав, локтевую кость, запястье и через бабку за копытами. При правильной постановке задних конечностей скакательный сустав должен находиться на одной вертикальной линии с седалищным бугром, а при осмотре сзади вертикальная линия должна проходить через скакательный сустав, середину берцовой кости и бабки.

Недостатками передних конечностей является узкая их постановка, сближенность в запястных суставах (иксообразная), косолапая наружу (размет), косолапая внутрь. Пороками и недостатками задних конечностей являются саблистость, иксообразная и слоновая постановка, поставленная под туловище и отставленная назад.

Показателем хорошо развитых **половых органов** и эндокринной системы является достаточная выраженность вторичных половых признаков.

Самки должны иметь хорошо развитые, правильной формы половые губы, закрывающие вход во влагалище. У самцов должны быть хорошо развитые семенники, размещенные в мягкой и эластичной мошонке, не должно дефектов в области препуция.

Особое значение придается **вымени** при изучении крупного рогатого скота молочного направления. При осмотре вымени обращают внимание на его форму, размеры и строение.

Форма вымени определяется его длиной, шириной и глубиной. По форме различают чашеобразное, ваннообразное, округлое, козье, примитивное вымя. Чашеобразное вымя имеет среднюю длину и ширину, оно довольно глубокое и округлое, с большим запасом, его длина превышает ширину на 5 – 15 %.

Для ваннообразного вымени характерно сильное развитие вдоль нижней части брюха. Такое вымя имеет удлиненную форму, широкое и глубокое, его длина превышает ширину более чем на 15 %.

Округлое вымя отличается меньшим основанием, но хорошо развито в глубину и объемисто. Нежелательно округлое отвислое вымя, оно затрудняет движение животного, сильно загрязняется и более подвержено травматизму.

Козье вымя характеризуется недостаточным развитием передних долей или гипертрофированными и отвислыми задними.

При оценке вымени обращают внимание на прикреплении его к животу. Вымя считается плотно прилегающим, когда передний край его незаметно переходит в брюшную стенку; при достаточно плотном прикреплении (переходное состояние) передние четверти образуют с брюхом заметный угол; при недостаточно плотном прикреплении передние четверти при соединении с брюшной стенкой образуют угол,

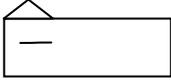
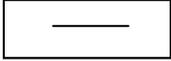
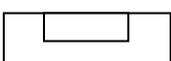
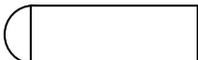
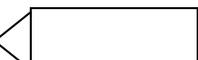
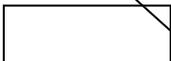
близкий к прямому. Несколько отвисшим считают вымя с заметным перехватом у основания.

Структуру вымени определяют путем прощупывания всех долей вымени и по его спадаемости после доения. Железистое вымя после дойки резко уменьшается в объеме с образованием на задней поверхности складок кожи. Вымя с сильно развитой жировой и соединительной тканью после дойки изменяется незначительно, при прощупывании остается плотным и упругим.

При оценке вымени большое значение имеет форма, величина и расположение сосков. По форме различают соски цилиндрические, конические, бутыльчатые, грушевидные, карандашевидные и воронкообразные. Желательными являются широко расставленные и хорошо развитые соски цилиндрической формы длиной 6 – 9 см (Приложение Г).

При оценке молочности коров учитывают развитие молочных вен и колодцев. Молочными колодцами называются проходы в брюшной стенке, расположенные с правой и левой стороны хряща грудной кости.

Разновидность описательного способа – способ прямоугольника, со специальными обозначениями отклонений от нормы; например:

	Широкая холка
	Узкая холка
	Длинная спина
	Короткая спина
	Широкая грудь
	Узкая грудь
	Свислый крестец

Этот способ наиболее применим в овцеводстве и свиноводстве для характеристики племенных животных.

Задания:

1. Каждой группе студентов (3-4 человека) описать стати 2-3 коров, подчеркивая соответствующую их выраженность по прилагаемой схеме (табл. 5). При обнаружении признаков иного качества в бланке делаются добавления, соответствующие обнаруженному признаку.

Таблица 5 – Схема описания экстерьера молочных коров

Порода _____ Кличка и № _____
Возраст _____ Упитанность _____
Масть _____

Стати экстерьера	Характеристика статей
Голова	Нормальная, грубая, «бычья»; тяжелая, легкая; сухая, сырая; длинная, короткая, средней длины; профиль: вогнутый, выгнутый, прямой
Рога	Длинные, короткие, средние; тяжелые, легкие; направлены вверх, в стороны, загнуты вниз; гладкие, шершавые; блестящие, матовые
Шея	Короткая, длинная, средней длины; прямая, с вырезом, с хоботом; широкая, узкая, средней ширины; складки на шее: крупные, мелкие; складок много, мало, нет
Подгрудок	Хорошо развит, слабо развит, средний; грудинка (челышко) выступает сильно вперед, слабо; развита сильно, слабо, средне
Холка	Высокая, низкая, средняя; короткая, длинная, средней длины; прямая, запавшая; широкая, узкая, раздвоенная
Грудь	Широкая, узкая, средней ширины; с перехватом, без перехвата за лопатками; глубокая, мелкая, средняя
Спина	Короткая, длинная, средней длины; широкая, узкая, средней ширины; прямая, провислая слабо (мягкая), сильно; горбатая (карпообразная) сильно, слабо
Ребра	Округлые, плоские; прямые, косо поставленные к позвоночнику; расстояние между ребрами широкое, узкое, среднее
Поясница	Короткая, длинная, средней длины; широкая, узкая, средняя; плоская, прямая, провислая (запавшая), карпообразная, крышеобразная
Круп (зад)	Длинный, короткий, средней длины; прямой, приподнят сильно, слабо; широкий, узкий, средний; шилозадость сильная, слабая, нет; крышеобразность сильная, слабая, нет
Хвост	Толстый, тонкий, средней толщины; короткий, длинный, средней длины; оброслость сильная, слабая; поставлен высоко, низко
Брюхо	Большое, маленькое, средней величины; подтянутое, округлое, отвислое; средняя часть туловища короткая, длинная, нормальная
Пах (голодная ямка)	Большой, маленький, нормальный; заполненный, впалый

Стати экстерьера	Характеристика статей
Развитие конечностей	Короткие (низкие), длинные (высокие), средние; толстые, тонкие, нормальные; суставы развиты хорошо, плохо; копыта развиты хорошо, плохо; копытный рог крепкий, рыхлый; копытный рог отстает хорошо, плохо
Постановка передних ног	Широкая, узкая, нормальная; сближенность в запястье сильная, слабая; размер копыт большой, слабый; бабка нормальная, слабая
Постановка задних ног	Узкая, широкая; нормальная, слоновая; клюшеновость сильная, слабая, нет; саблистость сильная, слабая, нет; бабка мягкая (сильно, слабо), нормальная
Копыта	Большие, маленькие, средние; развиты хорошо, порочные; блестящие, матовые; копытный рог крепкий, мягкий, хрупкий
Кожа на последнем ребре	Толстая, тонкая, средняя; упругая; мягкая, тестообразная; жесткая, грубая; эластичная, неэластичная; оттягивается хорошо, плохо
Волос	Длинный, короткий, средний; густой, редкий, средней густоты; мягкий, жесткий; блестящий, матовый; шерстной покров гладкий, взъерошенный
Вымя	Большое, средней величины, малое; железистое (молочное), мясистое; отвисшее, подобранное; основание большое, малое, среднего размера; форма вымени – чашеобразная, ваннообразная, округлая, козья; запас вымени – большой, малый, средний; доли вымени развиты равномерно, неравномерно; отделены резко, не резко
Соски вымени	Короткие, длинные, средней длины; толстые, тонкие, средние; расставлены широко, сближены; форма цилиндрическая, коническая, грушевидная, карандашевидная, бутылчатая, воронкообразная; имеются добавочные соски, нет
Кожа вымени и волос на нем	Толстая, тонкая, средней толщины; эластичная, неэластичная; оброслость слабая, умеренная; волос короткий, длинный, средней длины; тонкий, грубый, средней тонины
Молочные вены	Толстые, тонкие, среднего развития; сильно извилистые на вымени, неизвилистые; молочные колодцы – большие, малые, среднего размера
Окраска рогов и копыт	Рога белые, темные; ровно окрашенные, неровно; копыта светлые, темные; с отметинами, без отметин
Костяк	Крепкий, грубый, нежный; плотный, рыхлый; суставы развиты хорошо, плохо; сухие, отечные
Мускулатура	Развита хорошо, слабо; плотная, нежная, рыхлая, сырая; жировых отложений много, мало; ляжки мускулистые, тощие
Общий вид и сложение	Общий вид нежный, грубый, быкообразный; сложение – пропорциональное, непропорциональное; сильно развитый зад или перед; вторичные половые признаки выражены хорошо, удовлетворительно
Признаки породы	Выражены хорошо, слабо

2. Каждой группе студентов (3-4 человека) описать стати 2 лошадей разного направления, подчеркивая соответствующую их выраженность по прилагаемой схеме (табл. 6). При обнаружении признаков иного качества в бланке делаются добавления, соответствующие обнаруженному признаку.

Таблица 6 – Схема описания экстерьера лошади

Кличка _____ Порода _____
 Возраст _____ Масть _____

Стати экстерьера	Степень выраженности статей
Голова	Большая, пропорциональная, малая, грубая, сухая, нежная, простая. Ганаш: широкий, средний, узкий; затылок: длинный, средний, короткий
Шея	Длинная, средняя, короткая, лебединая, прямая, оленья; выход шеи: высокий, средний, низкий
Холка	Длинная, средняя, короткая; высокая, средняя, низкая, острая
Лопатка	Длинная, средняя, короткая; косопоставленная, средняя, крутоставленная
Грудная клетка	Широкая, средняя, узкая; глубокая, средняя, неглубокая; ребра: округлые, средние, плоские, ложные; длинные, средние, короткие
Спина	Длинная, средняя, короткая; мягкая, прямая, карпообразная; широкая, средняя, узкая
Поясница	Длинная, средняя, короткая; выпуклая, ровная, запавшая
Круп	Длинный, средний, короткий; широкий, средний, узкий; свислый, нормального наклона, прямой, горизонтальный, раздвоенный, овальный, крышеобразный
Пах	Длинный, средний, короткий
Живот	Объемистый, средний, поджарый
Передние конечности	
Предплечье	Длинное, среднее, короткое
Запястье	Развито: хорошо, удовлетворительно, плохо; Козинец, нормальное, запавшее
Пясть	Длинная, средняя, короткая; круглая, средняя, овальная; развита: хорошо, удовлетворительно, перехват, накостики
Путовый сустав	Развит: хорошо, удовлетворительно, плохо, разращение
Бабки	Длинные, нормальные, короткие; мягкие, нормальные, крутые; жабки, утолщение эпифизов
Копыта	Большие, нормальные, малые; плоские, нормальные, торцовые, деформированные, низкая пятка, сжатые, полнокопытность
Постановка	Широкая, нормальная, узкая; косолапость, размет, сближенность запястий

Стати экстерьера	Степень выраженности статей
Задние конечности	
Голень	Длинная, средняя, короткая
Скакательный сустав	Развит: хорошо, удовлетворительно, плохо, саблистый, прямой, нормальный, курба, шпат
Плюсна	Развита: хорошо, удовлетворительно; перехват, наkostenники
Путовый сустав	Развит: хорошо, удовлетворительно, плохо, разращение
Бабки	Длинные, нормальные, короткие; мягкие, нормальные, крутые; жабки, утолщение эпифизов
Копыта	Большие, нормальные, малые; плоские, нормальные, торцовые, деформированные, низкая пятка, сжатые, полнокопытность
Постановка	Широкая, средняя, узкая, О-образная, нормальная Х-образная
Сложение	Гармоничное, укороченное, растянутое, высоконоготь
Сухожилия	Развиты и очерчены: хорошо, удовлетворительно, плохо, утолщены
Оброслость	Грива и хвост: густые, средние, редкие; щетки: большие, средние, малые

Контрольные вопросы:

1. Назовите основные методы оценки экстерьера.
2. Какие правила надо соблюдать при оценке экстерьера?
3. Перечислите последовательность описания экстерьера.
4. Что называют ганашами?
5. Перечислите, на что необходимо обращать внимание при описании головы.
6. Перечислите, на что необходимо обращать внимание при описании шеи.
7. Перечислите, на что необходимо обращать внимание при описании грудной клетки.
8. Перечислите, на что необходимо обращать внимание при описании конечностей.
9. В каком случае холка считается острой?
10. В каком случае холку считают раздвоенной?
11. Назовите желательные формы спины и поясницы для всех видов сельскохозяйственных животных.
12. Назовите формы вымени и сосков у коров

Занятие 5. Пороки и недостатки экстерьера животных

Цель занятия: ознакомиться с наиболее распространенными пороками и недостатками экстерьера сельскохозяйственных животных.

Материал и оборудование: муляжи, иллюстрации, фотографии, видеофильмы, подобранные животные с выраженными недостатками.

Содержание темы.

При оценке экстерьера нужно учитывать общее развитие животного, тип его конституции, породу, пол, возраст, физиологическое состояние, производственное назначение и уровень продуктивности. Особое внимание следует обращать на пороки и недостатки экстерьера, которые могут быть как врожденными, так и приобретенными.

Недостатками экстерьера называют незначительные отклонения от нормы в строении отдельных частей (статей) тела.

Пороками экстерьера называют резко выраженные отклонения от правильного строения отдельных частей тела, возникающие в результате патологических изменений органов и тканей.

Пороки и недостатки тех или иных статей связывают с предрасположенностью к определенным болезням, продуктивностью, недостатками кормления животных, с нарушениями технологии содержания животных, особенно молодняка. Иногда пороки экстерьера являются результатом мутационной изменчивости. К общим порокам и недостаткам экстерьера сельскохозяйственных животных относятся: неправильное строение и развитие головы, шеи, холки, спины, поясницы и крупа; узкогрудость, перехват груди за лопатками, неправильное строение брюха, различные пороки и недостатки в строении и постановке конечностей (слоновость, О-образность, Х-образность).

Устранение пороков и недостатков экстерьера у всех сельскохозяйственных животных достигается отбором и подбором

животных крепкой конституции для воспроизводства стада и направленным выращиванием молодняка.

В таблице 7 представлены основные пороки и недостатки крупного рогатого скота, за которые при бонитировке снижается оценка за экстерьер.

Таблица 7 – Недостатки телосложения скота молочных и молочно-мясных пород, за которые снижается балльная оценка по экстерьеру и конституции

Общее развитие и стати	Перечень пороков и недостатков
Общий вид и развитие	Общая недоразвитость: костяк грубый или переразвитый нежный, мускулатура рыхлая или слаборазвитая. Телосложение непропорциональное и не соответствует направлению продуктивности и типу породы
Стати экстерьера	
Голова и шея	Голова непропорциональна туловищу, тяжелая или переразвитая, «бычья» для коровы, «коровья» для быка; шея короткая, грубая с толстыми складками кожи или вырезанная, слабо обмускуленная
Грудь	Узкая, неглубокая, перехват и западины за лопатками; ребра расположены близко друг к другу, кость ребра узкая, короткая; кожа на последнем ребре толстая, неэластичная
Холка, спина, поясница	Холка раздвоенная или острая; спина узкая, короткая, провислая или горбатая; поясница узкая, провислая или крышеобразная
Средняя часть туловища	У коров и быков-производителей средняя часть туловища развита слабо, у быков-производителей брюхо отвислое (сенное)
Зад	Короткий, свислый, крышеобразный, шилозадость
Вымя и соски	Мясистое, малого объема (примитивное) или отвислое, со слабо развитыми передними долями (козье), сильно разделено на четверти (с боков), наклонное дно вымени, асимметрия долей. Соски вымени короткие, сближенные, неудовлетворительной формы, дополнительные соски
Конечности	Передние сближены в запястных суставах или развернуты в стороны; постановка задних конечностей – слонообразная, о-образная, х-образная, саблистая
Копыта	Узкие, торцовые, плоские, копытный рог рыхлый

В свиноводстве при проведении бонитировки из стада выбраковываются свиньи, имеющие следующие недостатки: кратерные

или слабо выраженные соски; сильную иксообразность ног; резкий перехват за лопатками или поясницей; провислую спину; мопсовидность; криворылость; неправильный прикус;, связанные движения с сильным вилянием зада.

В овцеводстве при описании и оценке экстерьера обращают внимание на развитие, строение и форму отдельных статей тела с учетом породы, возраста, пола. Нежелательными (порочными) формами считаются: очень длинная и узкая слабообмускуленная шея; узкая и недостаточно глубокая грудная клетка; узкая и высокая холка; провислая, карпообразная, узкая и острая спина; запавшая или провислая и карпообразная поясница; свислый, крышеобразный и слишком узкий в седалищных буграх (шилозадость) круп; иксообразная постановка передних и задних конечностей, саблистость.

В коневодстве, кроме общих для всех видов сельскохозяйственных животных пороков и недостатков экстерьера, встречаются специфические, характерные и имеющие важное значение при оценке племенной и производственной ценности лошадей. Специфическими пороками передних конечностей лошадей являются козинец, запавшее запястье, брокдаун; на задних конечностях – шпат и курба; к общим порокам передних и задних конечностей относятся жабка, накостики и наливывы.

Козинец – выраженный изгиб передней конечности в запястье; бывает врожденный и приобретенный, костный и мышечный. Костный козинец образуется в результате неправильного размещения и развития костей запястья в период формирования сустава (врожденный); мышечный – при укорочении сухожилий пальцевых сгибателей в результате воспаления от чрезмерного напряжения при работе (приобретенный).

Запавшее запястье (телячье) – выражается в некотором прогибе запястного сустава назад в результате недостаточного развития сустава,

как в ширину, так и в глубину. Оно образуется в результате общего недоразвития животного, как в эмбриональный, так и постэмбриональный период или в результате рахита в молодом возрасте.

Брокдаун – укорочение и утолщение сухожилий сгибателей или межкостного среднего мускула вследствие воспаления или надрыва их на задней поверхности нижней трети пясти. Сопровождается сильной хромотой в острой стадии, которая ведет к частичной или полной потере работоспособности.

Курба – дугообразный излом линии задней поверхности скакательного сустава на уровне нижнего конца пяточной кости. Чаще всего вызывается воспалением и утолщением сухожилий сгибателей или сильным увеличением головки наружной грифельной кости, а также воспалением надкостницы с разрастанием плантарной связки или в результате наклона вперед пяточной кости. Предрасположение к курбе часто передается по наследству.

Шпат – деформирующий артрит скакательного сустава, сопровождающийся своеобразной хромотой в виде резкого подергивания задней конечности при движении лошади. При шпате наблюдается костное разрастание внутренней стороны скакательного сустава с поражением среднего и нижнего ряда костей и даже верхней части плюсны, в результате теряется нормальная подвижность ноги (костный шпат). Нервный шпат обуславливается нарушением нормального движения конечности лошади в результате патологических изменений координации движений (в этом случае нет заметных изменений скакательного сустава). Причиной шпата могут быть как конституциональная слабость костяка и неправильное строение задних конечностей, так и неправильная эксплуатация лошади (непосильная работа, неправильная расчистка копыт и ковка).

Жабка – костное разрастание на пугово-венечном суставе, сопровождающееся хромотой и патологическим изменением мягких

тканей в области венчика (опухоль). Иногда жабка поражает и венечно-копытный сустав. Жабки различают кольцевые и суставные, более глубоко захватывающие суставы, при которых может быть полное сращение костей сустава. Главной причиной появления жабки являются общая слабость костяка, неправильное выращивание молодняка и рахит, неправильная постановка конечностей (размет, косолапость, торцовая бабка), нарушающая нормальную функцию сустава, неправильная ковка и расчистка, тяжелая работа. Предрасположение к жабке является наследственным.

Накостники – твердые костные разражения на пястных, плюсневых, путовых и других костях, не покрытых мускулатурой. Появляются накостники вследствие воспаления надкостницы, в результате ушибов (Приложение Г).

Задания:

1. Каждой группе студентов (3-4 человека) провести оценку экстерьера не менее 5 коров-дочерей быка-производителя и отметить имеющиеся пороки и недостатки экстерьера, данные занести в таблицу 8.

Таблица 8 – Пороки и недостатки экстерьера

Дата оценки « » 20__ г. Фамилия студента _____

Инвентарный № и кличка коровы					
1. ОБЩИЙ ВИД:					
слабо выражен тип породы					
костяк грубый					
костяк переразвито нежный					
телосложение непропорциональное					
общая недоразвитость					
2. ГОЛОВА: тяжелая					
узкая, слабая (переразвитая)					
слабая, мелкая челюсть					

Инвентарный № и кличка коровы					
3. ШЕЯ: короткая					
грубая с толстыми складками кожи					
вырезанная, слабо обмускуленная					
4. ГРУДЬ: крыловидная лопатка					
перехват и западины за лопатками					
раздвоенная, широкая холка					
высокая, острая холка					
5. СПИНА: узкая					
провислая					
горбатая					
6. ПОЯСНИЦА: узкая					
провислая					
крышеобразная					
7. КРЕСТЕЦ: короткий					
крышеобразный					
шилозадый					
8. КОРЕНЬ ХВОСТА: приподнятый					
вложенный					
грубый					
9. НОГИ: слабые бабки					
сближенные в запястных суставах					
сближенные в скакательных суставах					
10. КОПЫТА:					
широкая межкопытная щель					
узкие длинные					
мелкая задняя стенка					
11. ВЫМЯ: мясистое					
Малого объема (примитивное)					
Слабо развиты передние доли (козье)					
Сильно разделено на четверти (с боков)					
Наклонное дно вымени					
Ассиметрия долей					
12. СОСКИ: сближены сзади					
Передние расположены не вертикально					
Задние расположены наклонно					
Толстые					
Тонкие					
Неудовлетворительной формы					
Истечение молока					
Дополнительные соски					

2. На основании предыдущего задания сделать сравнительную характеристику быков-производителей по наличию пороков и недостатков экстерьера их дочерей, сделать заключение.

Контрольные вопросы:

1. Что называют пороками экстерьера?
2. Что называют недостатками экстерьера?
3. Перечислите общие для всех видов животных пороки и недостатки экстерьера?
4. Назовите пороки и недостатки экстерьера свиней, за которые снижается оценка.
5. Назовите пороки и недостатки экстерьера характерные только для лошадей.
6. Назовите пороки и недостатки экстерьера крупного рогатого скота, за которые снижается оценка.
7. Назовите пороки и недостатки экстерьера у овец.

Занятие 6. Балльный метод оценки экстерьера

Цель занятия: приобрести навыки самостоятельной балльной оценки животных разных видов, пола и возраста по экстерьеру и типу телосложения.

Материал и оборудование: животные учебной фермы, конюшни, любого другого хозяйства, инструкции, рабочие тетради, учебно-методические пособия, халаты.

Содержание темы.

Балльный метод относится к глазомерной оценке экстерьера, при которой каждая статья или группа статей, в зависимости от ее значения, оценивается определенным числом баллов. Данный метод применяется при бонитировке животных. Для каждого вида животных и направления продуктивности, возраста разработаны специальные шкалы (от 5 до 100 баллов).

В свиноводстве, молочном и мясном скотоводстве применяется 100 – балльная оценка экстерьера и типа телосложения, в коневодстве – 10 – балльная.

Балльная оценка также носит субъективный характер.

Для оценки быков по способности передавать задатки своих экстерьерных особенностей потомству применяется линейная оценка экстерьера.

Балльная оценка молочного скота по экстерьеру и типу телосложения

а) Общая оценка ремонтных бычков и быков-производителей по экстерьеру

Общая оценка ремонтных бычков и быков-производителей по экстерьеру и типу телосложения устанавливается по комплексу признаков, характеризующих общий вид животного (ОВ), выраженность

молочных признаков (МТ), объем туловища (ОТ), качество ног (Н) и задней части туловища (К) по следующей формуле (1):

$$\text{ОЦ} = \text{ОВ} * 0,25 + \text{МТ} * 0,20 + \text{ОТ} * 0,20 + \text{Н} * 0,20 + \text{К} * 0,15. \quad (1)$$

Оценка экстерьера ремонтных бычков и быков-производителей проводится по 100-балльной шкале (табл. 9).

Таблица 9 – Оценка экстерьера ремонтных бычков и быков-производителей

Особенности экстерьера, принимаемые во внимание при оценке	Наивысшая оценка (балл)	Удельный вес в общей оценке
1. ОБЩИЙ ВИД (развитие) Телосложение гармоничное, пропорциональное. Хорошо выражен тип породы и половой диморфизм. Бодрая осанка. Все стати без выраженных отклонений. Прочный, но не грубый костяк: легкие голова и конечности. Нет избыточной мускулатуры на бедрах и холке	100	0,25
2. ОБЪЕМ ТУЛОВИЩА Достаточная высота. Средняя часть туловища глубокая и длинная, но не широкая: ребра длинные, направлены косо вниз и назад; лопатка длинная, направлена косо вниз и вперед	100	0,20
3. МОЛОЧНЫЕ ПРИЗНАКИ Форма тела угловатая, без признаков слабости и грубости. Голова сухая с блестящими глазами и подвижными ушами. Шея достаточной длины с умеренным загривком и четкой впадиной вдоль пищевода. Холка хорошо выражена, не широкая. Спина ровная со слегка выступающими остистыми отростками грудных позвонков. Ребра широкие и широко расставлены. Лопатка плотно прилегает к грудной клетке. Подвздох (голодная ямка) глубокий, четко выражен. Кожа тонкая, эластичная, подвижная. Шерстный покров тонкий, гладкий	100	0,20
4. ЗАДНЯЯ ЧАСТЬ ТУЛОВИЩА Поясница ровная, короткая и широкая. Крестец длинный, широкий, слегка наклонен назад. Тазобедренные сочленения расположены несколько ниже маклоков, но выше седалищных бугров. Хвост длинный и тонкий, с расположенным на уровне маклоков корнем. Семенники хорошо развиты	100	0,15
5. КАЧЕСТВО НОГ Крепкие, но не тонкие и не грубые. Плюсна, а также предплечье и пясть поставлена отвесно. Запястные и скакательные суставы хорошо очерчены, сухие. Передняя стенка копытец наклонена к горизонту под углом 45°, задняя стенка высокая, подошва ровная	100	0,20
ВСЕГО	100	1,00

2) Оценка типа телосложения и экстерьера коров

Оценка экстерьера и типа телосложения коров по комплексу признаков проводится на 2 – 3-м месяцах первой лактации и устанавливается по комплексу признаков, характеризующих объем туловища (ОТ), выраженности молочного типа (МТ), качеству ног (Н), вымени (В) и общему виду животного (ОВ). Каждый из признаков оценивается по 100-балльной системе (табл. 10).

Общая оценка коров по экстерьеру и типу телосложения определяется по формуле (2):

$$\text{ОЦ} = \text{ОТ} * 0,10 + \text{МТ} * 0,15 + \text{Н} * 0,15 + \text{В} * 0,40 + \text{ОВ} * 0,20. \quad (2)$$

Оценке по экстерьеру и типу телосложения подлежат все коровы за исключением больных, абортировавших, с полной атрофией 2 и более четвертей вымени.

При оценке животных по экстерьеру и типу телосложения учитывается выраженность типа породы, соответствие отдельных статей желательному типу молочного или молочно-мясного скота:

- у коров – величина вымени, его форма и пригодность к машинному доению;
- у быков – выраженность полового диморфизма, крепость поясницы и задних конечностей.

Балльная оценка животных по экстерьеру и типу телосложения дополняется указанием основных пороков и недостатков экстерьера животных молочных и молочно-мясных пород.

Таблица 10 – Оценка экстерьера коров по комплексу признаков

Особенности, принимаемые во внимание при оценке	Наивысшая оценка (балл)	Удельный вес в общей оценке
<p>1. ОБЪЕМ ТУЛОВИЩА Средняя часть туловища сравнительно длинная по отношению к высоте животного, придающая туловищу объемность, крепость и силу. Лопатка длинная и глубокая, расположена ровно относительно грудной клетки и холки. Грудная клетка глубокая и широкая с хорошей выпуклостью передних ребер. Основание груди широкое с достаточным расстоянием между конечностями. Объем груди большой; полный в области залопаточных впадин и локтевого сустава. Спина сильная и прямая. Поясница широкая и ровная. Средняя часть имеет бочкообразную форму. Ребра длинные, глубокие и широкие, расставленные на достаточное расстояние для обеспечения сухости туловища. Крестец длинный и широкий. Маклоки широкие, четко выступающие, но не торчащие. Седалищные бугры широко расставленные, сухие. Тазобедренные сочленения высоко и широко расположенные в центре между маклоками и седалищными буграми</p>	100	0,10
<p>2. ВЫРАЖЕННОСТЬ МОЛОЧНОГО ТИПА Форма тела угловатая, без признаков слабости и грубости. Голова сухая; глаза большие и блестящие, уши подвижные. Шея длинная и тонкая. Холка хорошо выражена, клинообразной формы. Позвоночник сухой, четко выраженный с выступающими позвонками. Ребра упругие, широко расставленные с широким межреберным пространством; кости широкие, плоские, длинные. Обращается внимание на наклон ребер. Подвздох глубокий, четко выраженный. Маклоки и седалищные бугры широко расставленные, сухие. Бедрa несколько вогнутые, широко расставленные, обеспечивающие достаточное пространство для вымени и его прикрепления. Кости ног ровные, крепкие, но не грубые. Вымя объемное, чашеобразной формы без отеков, прочно прикрепленное и хорошо спадающее после доения. Кожа свободная, тонкая, подвижная. Шерстный покров тонкий, блестящий</p>	100	0,15

Особенности, принимаемые во внимание при оценке	Наивысшая оценка (балл)	Удельный вес в общей оценке
<p>3. КАЧЕСТВО НОГ</p> <p>Копыта короткие, хорошо округленные с глубокой задней стенкой и ровной подошвой, пальцы слегка расставлены. Бабки сильные, средней длины, гибкие.</p> <p>Передние ноги прямые и широко поставленные с прямо поставленными копытами.</p> <p>Задние ноги почти перпендикулярные от скакательного сустава до бабки при виде сбоку и прямые, широко расставленные при виде сзади.</p> <p>Скакательные суставы четко очерчены, хорошей формы, не грубые, сухие.</p> <p>Кости ровные, сильные, прочные, с хорошо обозначенными сухожилиями</p>	100	0,15
<p>4. КАЧЕСТВО ВЫМЕНИ</p> <p>Вымя симметричное, длинное, широкое и глубокое; слегка разделенное на четверти с боков. Дно вымени горизонтальное. Центральная поддерживающая связка сильная, четко выделяется, разделяя вымя на половинки. Вымя удобно расположено над скакательными суставами.</p> <p>Структура вымени мягкая, податливая, эластичная, хорошо спадает после доения.</p> <p>Передние четверти вымени крепкие и плавно соединены с телом; длинные, равномерной ширины, хорошо сбалансированы.</p> <p>Задние четверти вымени прикреплены плотно, глубокие, одинаково широкие от верха до дна вымени и несколько округляющиеся в нижней части, хорошо сбалансированы, расположены выше скакательного сустава на одном уровне с передними четвертями.</p> <p>Соски одинакового размера, умеренной длины и диаметра, цилиндрической формы, вертикально расположены в центре каждой четверти при виде сбоку и слегка смещены внутрь при виде сзади, на умеренном расстоянии друг от друга.</p> <p>Молочные вены длинные, извилистые и разветвленные</p>	100	0,40

Особенности, принимаемые во внимание при оценке	Наивысшая оценка (балл)	Удельный вес в общей оценке
<p>5. ОБЩИЙ ВИД</p> <p>Выраженность типа породы оценивается в соответствии с утвержденными моделями пород. В целом животные массивны, имеют достаточно развитую мускулатуру, но обладают признаками женственности, сильные.</p> <p>Телосложение – рост высокий, включая умеренную длину ног при удлиннном скелете туловища.</p> <p>Голова относительно сухая, пропорциональна туловищу; носовое зеркало широкое с крупными открытыми ноздрями; челюсти крепкие; глаза большие; лоб слегка вогнутый, широкий, переносица прямая; уши среднего размера подвижные.</p> <p>Шея длинная и относительно тонкая, плавно переходящая в плечевой пояс; горло, подгрудок и соколоч хорошо выражен.</p> <p>Передняя часть туловища – крепкая конституция, отражающая силу и утонченность молочной породы.</p> <p>Холка хорошо выражена, клинообразной формы, остистые отростки позвонков образуют легкую приподнятость в области лопаток. Лопатки и плечевой сустав прикреплены плотно и ровно по отношению к линии груди и холки и плавно переходят в линию туловища и шеи.</p> <p>Грудь глубокая с достаточной шириной между передними ногами.</p> <p>Позвоночник четко выражен с выступающими позвонками. Ребра упругие, широко расставленные, кости широкие, плоские, длинные образующие широкое пространство для вымени и его прикрепления. Подвздох глубокий и четко выраженный. Бока глубокие.</p> <p>Спина прямая. Поясница широкая, ровная.</p> <p>Крестец длинный, широкий, почти ровный, хорошо сочетающийся с поясницей. Маклоки широкие, хорошо выделяющиеся, но не торчащие, расположены немного выше седалищных бугров. Седалищные бугры широко расставленные, сухие, без отложений жира и мышечной ткани.</p> <p>Тазобедренные сочленения высоко и широко расположенные в центре между маклоками и седалищными буграми. Бедрa в меру вогнутые как с боков, так и сзади, широко поставленные, обеспечивающие достаточное пространство для вымени и его прикрепления сзади.</p> <p>Корень хвоста расположен почти на уровне линии спины, не грубый. Хвост тонкий.</p> <p>Передние ноги средней длины, прямые, широко расставленные. Задние ноги почти перпендикулярны от скакательного сустава до бабок при виде сбоку и прямые при виде сзади.</p> <p>Скакательные суставы четко выражены, не грубые, сухие. Бабки крепкие, средней длины, гибкие. Копыта короткие и хорошо округленные с высокой задней стенкой и ровной подошвой.</p> <p>Вымя объемное, прочно прикрепленное, хорошо сбалансированное, чашеобразной формы с умеренным расстоянием между сосками, направленными вертикально, хорошо спадает после доения.</p> <p>Кожа свободная, тонкая, подвижная. Волос тонкий, блестящий.</p>	100	0,20
ВСЕГО	100	1,00

3) Оценка ремонтных телок и нетелей по экстерьеру и типу телосложения

Оценка ремонтных телок и нетелей по экстерьеру и типу телосложения проводится по 10-балльной шкале (табл. 11).

Таблица 11 – Оценка ремонтных телок и нетелей по экстерьеру и типу телосложения

Признаки	Баллы
1. Общий вид и развитие. Развитие гармоничное с хорошо выраженным типом породы. Все стати без выраженных отклонений. Костяк прочный, но не грубый. Легкие голова и конечности. Отсутствие избыточной мускулатуры на бедрах и холке	Не более 3 баллов
2. Голова и шея, холка, спина, поясница, средняя часть туловища, зад. Голова сухая. Шея достаточной длины с четкой впадиной вдоль пищевода. Грудь глубокая, но не широкая. Холка не широкая и хорошо выражена. Спина ровная со слегка выступающими остистыми отростками грудных позвонков. Ребра широкие и широко расставлены. Лопатка плотно прилегает к грудной клетке. Поясница ровная, короткая и широкая. Крестец длинный, широкий, слегка наклонен назад. Тазобедренные сочленения расположены несколько ниже маклоков, но выше седалищных бугров. Хвост длинный и тонкий, с расположенным на уровне маклоков корнем. Кожа тонкая, эластичная, подвижная. Шерстный покров тонкий, гладкий	Не более 4 баллов
3. Конечности и копыта. Конечности крепкие, но не тонкие и не грубые. Плюсна, а также предплечье и пясть поставлены отвесно. Средний угол изгиба задней конечности в области скакательного сустава. Запястные и скакательные суставы хорошо очерчены, сухие. Передняя стенка копытец наклонена к плоскости пола под углом 45°, задняя стенка высокая, подошва ровная	Не более 3 баллов
Сумма баллов	10

По результатам оценки экстерьера и типа телосложения осуществляется классификация животных по типу телосложения (табл. 12).

Таблица 12 – Классификация животных по типу телосложения

Тип телосложения	Обозначение		Балл
	русское	английское	
Превосходный	П	EX	90-100
Отличный	5	VG	85-89
Хороший с плюсом	4+	GP	80-84
Хороший	4	G	75-79
Удовлетворительный	3	F	65-74
Плохой	2	P	50-64

Балльная оценка свиней по экстерьеру

Оценка свиней по экстерьеру и конституции необходима при отборе для дальнейшего воспроизводства лучших животных.

Оценка экстерьера ремонтного молодняка свиней проводится по 100 – балльной шкале (табл. 13), при этом учитывают пороки и недостатки экстерьера. Из стада выбраковываются свиньи, имеющие следующие недостатки: кратерные или слабо выраженные соски; сильную иксообразность ног; резкий перехват за лопатками или поясницей; провислую спину; мопсовидность; криворылость; неправильный прикус (табл. 14).

Таблица 13 – Шкала оценки экстерьера ремонтного молодняка свиней

Общий вид и отдельные стати экстерьера	Высший балл	
	хрячки	свинки
Общий вид, конституция, признаки породы, кожа, щетина	20	20
Голова, шея	5	5
Плечи, холка, грудь	10	10
Спина, поясница, бока	15	15
Крестец, окорока	20	20
Ноги передние	7	7
Ноги задние	8	8
Соски, вымя свиноматки	5	15
Половые органы хряка	10	-
Всего	100	100

Таблица 14 – Вспомогательные указания по экстерьерной оценке свиней пород и породных групп мясо-сального направления

Стати	Желательные признаки экстерьера	Пороки и недостатки экстерьера
Общий вид, конституция, признаки породы, кожа, щетина.	Ясно выраженные признаки породы, хороший рост, крепкое здоровье. Животное пропорционально сложенное, с длинным, широким и глубоким туловищем, спокойного темперамента. Свободные движения без виляния задом на ходу. Кожа гладкая, плотная, эластичная, но не слишком тонкая. Щетина густая, блестящая	Слабо выражены признаки породы, рыхлый или слишком грубый тип, недостаточный рост, непропорциональное развитие частей тела, слабый костяк, несвободные движения с сильным вилянием задом на ходу. Вялый или слишком нервный темперамент. Кожа дряблая, складчатая, щетина редкая, тусклая

Стати	Желательные признаки экстерьера	Пороки и недостатки экстерьера
Голова и шея	Голова не грубая, типичная для породы. Лоб широкий, рыло широкое, умеренно длинное. Челюсти одинаковой длины, ганаши плотные, широко расставленные, мясистые. Глаза широко расставленные. Шея умеренной длины, мускулистая, не грубая, без гребня в верхней части, сливающаяся с туловищем без резкого перехода.	Слишком грубая голова, без достаточного изгиба профиля или мопсовидная, нетипичная для породы. Рыло узкое, слишком длинное или чрезмерно укороченное. Одна челюсть короче другой. Ганаши узкие, недостаточно мускулистые, сырые. Глаза узко расставленные. Шея слишком длинная или слишком короткая, присоединяющаяся к туловищу с резким переходом.
Плечи, холка, грудь	Плечи широкие, косо поставленные, хорошо обмускуленные, соединяющиеся со спиной без перехватов. Холка широкая, прямая и без западин между лопатками. Грудь широкая, глубокая, хорошо развитая.	Узкие плечи, грубая, выступающая, тяжелая лопатка, слабо выполненная мясом. Холка узкая, острая или с западиной между лопатками. Грудь узкая, неглубокая, с резким перехватом за лопатками.
Спина, бока, поясница	Спина широкая, прямая или слегка выгнутая, мясистая, без западин при соединении с крестцом. Бока глубокие, длинные с округлыми ребрами.	Спина узкая, острая, провислая, с западинами при соединении с крестцом. Бока не глубокие, короткие с чрезмерно плоскими ребрами.
Крестец и окорока	Крестец умеренной длины, широкий, прямой или слегка покатый. Окорока хорошо развитые, выполненные, спускающиеся до скакательного сустава без перехвата.	Крестец чрезмерно короткий, свислый, узкий, шилозадость. Окорока короткие, слабо выполненные.
Ноги	Крепкие, широко расставленные, без сближения в скакательных суставах и саблистости. Бабки непроступающие, копыта крепкие и без трещин. Хорошо развитый скакательный сустав.	Ноги сырые, неправильно поставленные, Х-образные, сабlistые, сближенные в пятках. Бабки проступающие, копыта неправильно отрастающие, рыхлые с трещинами.
Соски, вымя	У маток не менее 12, у хряков 14 и более нормально развитых сосков. Вымя и соски маток хорошо развиты.	Сосков менее 12, они неравномерно расположены, есть кратерные, без выводных протоков, недействующие. Плохо развито вымя.
Половые органы хряка	Семенники хорошо развитые, одинаковой величины. Мошонка не слишком низко приставленная, упругая и не отвислая.	Семенники слаборазвитые, резко различные по величине. Мошонка дряблая, отвислая, низко приставленная.

Балльная оценка лошадей по экстерьеру и конституции

В индивидуальном бланке при оценке экстерьера лошади все стати разбиты на три группы: I – голова, шея, туловище; II – конечности; III – конституция, сложение, мускулатура, сухожилия и связки. Каждая группа признаков оценивается по 10 – балльной шкале. Описание статей проводится путем подчеркивания статей. Стати оцениваются словами «хорошо», «удовлетворительно», «плохо». За стати, оцененные «хорошо», ставится 2 балла, «удовлетворительно» – 1 балл, «плохо» – 0. Сумма этих оценок является баллом за группу признаков. Общий балл за экстерьер выводится по минимальному баллу, полученному за группу признаков. Оценка экстерьера лошадей проводится по шкале, представленной в таблице 15.

Таблица 15 – Шкала оценки экстерьера лошади

Стати	Описание статей	Оценка статей
Голова, шея, туловище		
Голова	Большая, пропорциональная, малая.	
Шея	Ганаш: широкий, средний, узкий. Длинная, средняя, короткая; выход: высокий, низкий	
Холка	Длинная, средняя, короткая; высокая, средняя, низкая.	
Лопатка	Длинная, средняя, короткая; косая, средняя, прямая	
Спина	Длинная, средняя, короткая; прямая, выпуклая, мягкая.	
Поясница	Длинная, средняя, короткая; выпуклая, ровная, запавшая	
Круп	Длинный, средний, короткий; широкий, средний, узкий; нормальный, свислый, прямой; раздвоенный, овальный, крышеобразный	
Грудная клетка	Широкая, средняя, узкая; глубокая, средняя, неглубокая; округлая, средняя, плоская; ложные ребра: длинные, средние, короткие	
Оценка по I группе признаков		

Стати	Описание статей	Оценка статей
Конечности		
Постановка	Передних ног: широкая, нормальная, узкая; косолапость, размет. Задних ног: широкая, нормальная, узкая, О-образная, Х-образная	
Строение запястных и путовых суставов, пясти, бабок	Запястье развито хорошо, удовлетворительно, плохо; козинец, запавшее. Пясть развита хорошо, удовлетворительно, плохо; перехват, наконники; путовые суставы нормальные, с разраращениями. Бабки длинные, средние, короткие; мягкие, нормальные, крутые; разращение эпифизов, жабки	
Строение скакательных суставов	Развиты хорошо, удовлетворительно, плохо; саблистые, прямые; разращение головок грифельных костей; гипертрофия фасции, курба, шпат	
Строение плюсны, путовых суставов, бабок	Плюсна развита хорошо, удовлетворительно, плохо; перехват, наконники. Путовые суставы нормальные, с разраращениями; Бабки длинные, средние, короткие, мягкие, торцовые; жабки, разращение эпифизов	
Копыта (передние и задние)	Большие, средние, малые; торцовые, плоские, нормальные; деформированные, сжатые в пятке; низкая пятка, полнокопытность; Копытный рог плотный, рыхлый, с трещинами	
Оценка по II группе признаков		
Конституция, сложение, мускулатура, сухожилия, связки, темперамент		
Конституция	Сухая, сырая, нежная, грубая, крепкая, переразвитая. Сырость путовых, скакательных суставов, наливы	
Сложение	Гармоничное, перестроенное; укороченность, растянутость, высоконоготь	
Мускулатура	Хорошая, удовлетворительная, плохая	
Сухожилия	Развиты хорошо, удовлетворительно, плохо, утолщены. Связки прочные, удовлетворительные, слабые	
Темперамент и приспособительные качества	Энергичный, вялый, добронравный, злобный. Сохраняет упитанность хорошо, удовлетворительно, плохо. Молочность кобыл хорошая, удовлетворительная, плохая	
Оценка по III группе признаков		
Общий балл за экстерьер		

Задания:

1. Каждой группе студентов (3-4 человека), пользуясь шкалой оценки, провести оценку экстерьера 2-3 коров по комплексу признаков в баллах, результаты записать в таблицу 16. Для выполнения задания можно выбрать тех же животных, по которым была проведена описательная оценка экстерьера. Задание выполнять желательно на ферме учебного или другого хозяйства.

Таблица 16 – Оценка экстерьера коров по комплексу признаков

Особенности, принимаемые во внимание при оценке	Кличка и № коровы	
<p>1. ОБЪЕМ ТУЛОВИЩА Средняя часть туловища сравнительно длинная по отношению к высоте животного, придающая туловищу объемность, крепость и силу. Лопатка длинная и глубокая, расположена ровно относительно грудной клетки и холки. Грудная клетка глубокая и широкая с хорошей выпуклостью передних ребер. Основание груди широкое с достаточным расстоянием между конечностями. Объем груди большой; полный в области залопаточных впадин и локтевого сустава. Спина сильная и прямая. Поясница широкая и ровная. Средняя часть имеет бочкообразную форму. Ребра длинные, глубокие и широкие, расставленные на достаточное расстояние для обеспечения сухости туловища. Крестец длинный и широкий. Маклоки широкие, четко выступающие, но не торчащие. Седалищные бугры широко расставленные, сухие. Тазобедренные сочленения высоко и широко расположенные в центре между маклоками и седалищными буграми</p>		
<p>2. ВЫРАЖЕННОСТЬ МОЛОЧНОГО ТИПА Форма тела угловатая, без признаков слабости и грубости. Голова сухая; глаза большие и блестящие, уши подвижные. Шея длинная и тонкая. Холка хорошо выражена, клинообразной формы, Позвоночник сухой, четко выраженный с выступающими позвонками. Ребра упругие, широко расставленные с широким межреберным пространством; кости широкие, плоские, длинные. Обращается внимание на наклон ребер. Подвздох глубокий, четко выраженный. Маклоки и седалищные бугры широко расставленные, сухие. Бедрa несколько вогнутые, широко расставленные, обеспечивающие достаточное пространство для вымени и его прикрепления. Кости ног ровные, крепкие, но не грубые. Вымя объемное, чашеобразной формы без отеков, прочно прикрепленное и хорошо спадающее после доения. Кожа свободная, тонкая, подвижная. Шерстный покров тонкий, блестящий</p>		

Особенности, принимаемые во внимание при оценке	Кличка и № коровы	
<p>3. КАЧЕСТВО НОГ</p> <p>Копыта короткие, хорошо округленные с глубокой задней стенкой и ровной подошвой, пальцы слегка расставлены. Бабки сильные, средней длины, гибкие.</p> <p>Передние ноги прямые и широко поставленные с прямо поставленными копытами.</p> <p>Задние ноги почти перпендикулярные от скакательного сустава до бабки при виде сбоку и прямые, широко расставленные при виде сзади.</p> <p>Скакательные суставы четко очерчены, хорошей формы, не грубые, сухие.</p> <p>Кости ровные, сильные, прочные, с хорошо обозначенными сухожилиями</p>		
<p>4. КАЧЕСТВО ВЫМЕНИ</p> <p>Вымя симметричное, длинное, широкое и глубокое; слегка разделенное на четверти с боков. Дно вымени горизонтальное. Центральная поддерживающая связка сильная, четко выделяется, разделяя вымя на половинки. Вымя удобно расположено над скакательными суставами.</p> <p>Структура вымени мягкая, податливая, эластичная, хорошо спадает после доения.</p> <p>Передние четверти вымени крепкие и плавно соединены с телом; длинные, равномерной ширины, хорошо сбалансированы.</p> <p>Задние четверти вымени прикреплены плотно, глубокие, одинаково широкие от верха до дна вымени и несколько округляющиеся в нижней части, хорошо сбалансированы, расположены выше скакательного сустава на одном уровне с передними четвертями.</p> <p>Соски одинакового размера, умеренной длины и диаметра, цилиндрической формы, вертикально расположены в центре каждой четверти при виде сбоку и слегка смещены внутрь при виде сзади, на умеренном расстоянии друг от друга.</p> <p>Молочные вены длинные, извилистые и разветвленные</p>		

Особенности, принимаемые во внимание при оценке	Кличка и № коровы	
<p>5. ОБЩИЙ ВИД</p> <p>Выраженность типа породы оценивается в соответствии с утвержденными моделями пород. В целом животные массивны, имеют достаточно развитую мускулатуру, но обладают признаками женственности, сильные.</p> <p>Телосложение – рост высокий, включая умеренную длину ног при удлиненном скелете туловища.</p> <p>Голова относительно сухая, пропорциональна туловищу; носовое зеркало широкое с крупными открытыми ноздрями; челюсти крепкие; глаза большие; лоб слегка вогнутый, широкий, переносица прямая; уши среднего размера, подвижные.</p> <p>Шея длинная и относительно тонкая, плавно переходящая в плечевой пояс; горло, подгрудок и соколк хорошо выражен.</p> <p>Передняя часть туловища – крепкая конституция, отражающая силу и утонченность молочной породы.</p> <p>Холка хорошо выражена, клинообразной формы, остистые отростки позвонков образуют легкую приподнятость в области лопаток. Лопатки и плечевой сустав прикреплены плотно и ровно по отношению к линии груди и холки и плавно переходят в линию туловища и шеи</p> <p>Грудь глубокая с достаточной шириной между передними ногами. Позвоночник четко выражен с выступающими позвонками. Ребра упругие, широко расставленные, кости широкие, плоские, длинные образующие широкое пространство для вымени и его прикрепления. Подвздох глубокий и четко выраженный. Бока глубокие.</p> <p>Спина прямая. Поясница широкая, ровная.</p> <p>Крестец длинный, широкий, почти ровный, хорошо сочетающийся с поясницей. Маклоки широкие, хорошо выделяющиеся, но не торчащие, расположены немного выше седалищных бугров. Седалищные бугры широко расставленные, сухие, без отложений жира и мышечной ткани. Тазобедренные сочленения высоко и широко расположенные в центре между маклоками и седалищными буграми. Бедра в меру вогнутые как с боков, так и сзади, широко поставленные, обеспечивающие достаточное пространство для вымени и его прикрепления сзади.</p> <p>Корень хвоста расположен почти на уровне линии спины, не грубый. Хвост тонкий.</p> <p>Передние ноги средней длины, прямые, широко расставленные. Задние ноги почти перпендикулярны от скакательного сустава до бабок при виде сбоку и прямые при виде сзади. Скакательные суставы четко выражены, не грубые, сухие. Бабки крепкие, средней длины, гибкие. Копыта короткие и хорошо округленные, с высокой задней стенкой и ровной подошвой.</p> <p>Вымя объемное, прочно прикрепленное, хорошо сбалансированное, чашеобразной формы с умеренным расстоянием между сосками, направленными вертикально, хорошо спадает после доения.</p> <p>Кожа свободная, тонкая, подвижная. Волос тонкий, блестящий</p>		
ВСЕГО		

2. Каждой группе студентов провести балльную оценку экстерьера 2-3 лошадей, данные занести в таблицу 17 и сделать выводы.

Таблица 17 – Оценка экстерьера лошади

Стати	Описание статей	Оценка статей	
Голова, шея, туловище			
Голова	Большая, пропорциональная, малая. Ганаш: широкий, средний, узкий.		
Шея	Длинная, средняя, короткая; выход: высокий, низкий		
Холка	Длинная, средняя, короткая; высокая, средняя, низкая.		
Лопатка	Длинная, средняя, короткая; косая, средняя, прямая		
Спина	Длинная, средняя, короткая; прямая, выпуклая, мягкая.		
Поясница	Длинная, средняя, короткая; выпуклая, ровная, запавшая		
Круп	Длинный, средний, короткий; широкий, средний, узкий; нормальный, свислый, прямой; раздвоенный, овальный, крышеобразный		
Грудная клетка	Широкая, средняя, узкая; глубокая, средняя, неглубокая; округлая, средняя, плоская; ложные ребра: длинные, средние, короткие		
Оценка по I группе признаков			
Конечности			
Постановка	Передних ног: широкая, нормальная, узкая; косолапость, размет. Задних ног: широкая, нормальная, узкая, О-образная, Х-образная		
Строение запястных и путовых суставов, пясти, бабок	Запястье развито хорошо, удовлетворительно, плохо; козинец, запавшее. Пясть развита хорошо, удовлетворительно, плохо; перехват, накостики; путовые суставы нормальные, с разраращениями. Бабки длинные, средние, короткие; мягкие, нормальные, крутые; разращение эпифизов, жабки		
Строение скакательных суставов	Развиты хорошо, удовлетворительно, плохо; саблистые, прямые; разращение головок грифельных костей; гипертрофия фасции, курба, шпат		
Строение плюсны, путовых суставов, бабок	Плюсна развита хорошо, удовлетворительно, плохо; перехват, накостики. Путовые суставы нормальные, с разраращениями. Бабки длинные, средние, короткие, мягкие, торцовые; жабки, разращение эпифизов		
Копыта (передние и задние)	Большие, средние, малые; торцовые, плоские, нормальные; деформированные, сжатые в пятке; низкая пятка, полнокопытность. Копытный рог плотный, рыхлый, с трещинами		
Оценка по II группе признаков			

Стати	Описание статей	Оценка статей	
Конституция, сложение, мускулатура, сухожилия, связки, темперамент			
Конституция	Сухая, сырая, нежная, грубая, крепкая, переразвитая. Сыроость путовых, скакательных суставов, наливы		
Сложение	Гармоничное, перестроенное; укороченность, растянутость, высоконогость		
Мускулатура	Хорошая, удовлетворительная, плохая		
Сухожилия	Развиты хорошо, удовлетворительно, плохо, утолщены. Связки прочные, удовлетворительные, слабые		
Темперамент и приспособительные качества	Энергичный, вялый, добронравный, злобный Сохраняет упитанность хорошо, удовлетворительно, плохо Молочность кобыл хорошая, удовлетворительная, плохая		
Оценка по III группе признаков			
Общий балл за экстерьер			

Контрольные вопросы:

1. Назовите, какие балльные системы оценки экстерьера применяются у разных видов сельскохозяйственных животных.
2. Назовите, какие признаки учитываются при комплексной оценке экстерьера у коров.
3. Сколько баллов ставится при оценке типа телосложения у коров – «превосходный».
4. Назовите, какие признаки учитываются при оценке типа телосложения у быков-производителей.
5. Назовите максимальный балл при оценке свиноматок по экстерьеру и за какие стати.
6. Назовите особенности балльной оценки экстерьера у лошадей.

Занятие 7. Метод измерений, основные промеры сельскохозяйственных животных, мерные инструменты

Цель занятия: овладение приемами использования мерных инструментов и приобретение практических навыков взятия промеров экстерьера у сельскохозяйственных животных для более объективной оценки и характеристики развития отдельных статей.

Материал и оборудование: таблицы, мерная палка, мерная лента, мерный циркуль, штангенциркуль; муляжи, достаточное количество живых животных (на животноводческой ферме).

Содержание темы.

Измерение животных – это более точный и объективный, но не основной (дополнительный к глазомерной оценке) метод экстерьерной оценки, имеющий значение для характеристики особенностей телосложения животных. Измерение животных вошло в широкую зоотехническую практику в конце XIX века, когда были разработаны системы промеров для крупного рогатого скота и других животных. На основании промеров можно составить характеристику телосложения, как отдельного животного, так и их группы. Выбор определенных промеров и их количество могут быть различными в зависимости от поставленной цели (от 5 до 52).

Для взятия промеров используют измерительные инструменты: мерную палку, мерный циркуль, мерную ленту, штангенциркуль. Все приборы имеют деления в сантиметрах, с точностью измерения 0,5 см.

Мерная палка представляет собой полую внутри деревянную или металлическую палку, в которую вдвигается металлический стержень. Длина палки в раскрытом виде равна 217 (или 220) см, наружная часть ее 117 (или 120) см, а внутренняя – 100 см. на палке имеются две рейки, которым при работе придается перпендикулярное по отношению к палке положение. Верхняя рейка неподвижно соединена с рукояткой и

внутренним стержнем, нижняя, соединенная с муфтой, может передвигаться вдоль по наружной части палки. В палке другой конструкции обе рейки съемные, могут быть в нерабочем состоянии отделены и убраны внутрь стержня. Деления нанесены на обеих (правой и левой) сторонах палки. На одной стороне, которая используется для измерения высоты животного, отсчет делений идет снизу вверх. При больших размерах животного в дополнение к наружной части палки выдвигается необходимая часть внутреннего стержня, где отсчет делений ведется сверху вниз. Высотные промеры в данном случае отсчитываются на границе между внутренней и наружной частью палки.

Противоположная сторона палки служит для измерения ширины, глубины груди и длины тела. Деления здесь начинаются с верхнего конца внутреннего стержня и продолжаются по наружной части наружного цилиндра палки. Цифра, стоящая на границе подвижной рейки, показывает величину промера.

Мерный циркуль (металлический) имеет подвижно соединенные между собой полукруглые ножки, концы которых заканчиваются шариками для предохранения животного от поранений. При основании циркуля имеется диск или дуга с делениями, по которым проводится отсчет измеряемого признака.

Мерная лента или рулетка представляет собой несколько метров тесьмы (хлопчатобумажной ткани или металлические), разделенной на сантиметры; служит для определения обхватов.

Точки взятия промеров являются строго определенными и постоянными.

Основные промеры и точки их взятия для крупного рогатого скота

1. Длина головы – от затылочного гребня до носового зеркала (циркулем).
2. Длина лба – от середины затылочного гребня до линии, соединяющей внутренние углы глаз (циркулем).
3. Наибольшая ширина лба – в наиболее удаленных точках глазных орбит (циркулем).
4. Высота в холке – расстояние от наивысшей точки холки до земли (палкой).
5. Высота спины – от заднего края остистого отростка последнего спинного позвонка до земли (палкой).
6. Высота поясницы – от точки, лежащей на линии, касательной к крайним передним выступам подвздошных костей (маклоков), до земли (палкой).
7. Высота крестца – от наивысшей точки крестцовой кости до земли (палкой).
8. Высота седалищного бугра – от крайнего заднего выступа седалищного бугра до земли (палкой).
9. Глубина груди – от холки до грудной кости по вертикали, касательной к заднему углу лопатки (палкой).
10. Косая длина туловища – от крайнего переднего выступа плече-лопаточного сочленения до крайнего заднего выступа седалищного бугра (палкой или лентой).
11. Боковая длина зада – от крайнего заднего выступа седалищного бугра до переднего выступа подвздошной кости (циркулем).
12. Ширина груди за лопатками – в самом широком месте по вертикали, касательной к заднему углу лопатки (палкой).

13. Ширина поясницы – в поперечных отростках четвертого поясничного позвонка (на расстоянии ширины ладони от переднего выступа маклока) (циркулем).

14. Ширина зада – в наружных углах подвздошных костей (в маклоках) (циркулем или палкой).

15. Ширина зада в тазобедренных сочленениях – в крайних точках боковых наружных выступов тазобедренных сочленений (циркулем).

16. Ширина зада в седалищных буграх – в крайних точках их боковых наружных выступов (циркулем).

17. Обхват за лопатками – по вертикали, касательной к заднему углу лопатки (лентой).

18. Обхват пясти – в нижнем конце верхней трети пястной кости (или как говорят, в самом тонком месте пясти) (лентой).

19. Полуобхват зада (промер Грегори) – по горизонтали от бокового выступа левого коленного сустава (чашечки) назад под хвост и до той же точки правого сустава (лентой).

20. Прямая длина туловища – по верху животного от середины холки до корня хвоста.

Таблица 18 – Параметры экстерьера коров желательного типа чернопестрой породы (удой 6 – 7 тыс. кг) учхоза «Июльское»

Экстерьерные признаки, см	Первая лактация	Третья лактация и старше
Высота в холке	131 - 132	134 - 135
Высота в крестце	136 - 138	137 - 139
Глубина груди	70 - 71	72 - 74
Ширина груди	39 - 40	42 - 43
Ширина зада в маклоках	49 - 51	54 - 56
Ширина зада в седалищных буграх	32 - 34	38 - 40
Косая длина туловища	154 - 157	158 - 162
Боковая длина зада	48 - 51	52 - 54
Обхват груди	190 - 195	198 - 200
Обхват пясти	18,5 – 19,5	19,5 – 20,5

Основные промеры свиней

1. Высота в холке.
2. Обхват груди за лопатками.
3. Ширина груди за лопатками.
4. Глубина груди.
5. Длина туловища – от затылочного гребня до корня хвоста (лентой).
6. Обхват пясти.

Чаще всего в свиноводстве пользуются тремя промерами: обхватом груди за лопатками, высотой в холке и длиной туловища.

Основные промеры овец

1. Высота в холке.
2. Высота спины.
3. Высота в крестце.
4. Ширина груди за лопатками.
5. Ширина зада в маклоках.
6. Обхват пясти.
7. Длина корпуса (измеряется как косая длина туловища у крупного рогатого скота).

Основные промеры лошадей

1. Высота в холке.
2. Высота низшей точки спины.
3. Высота в крестце.
4. Высота груди над землей – расстояние от земли до нижнего края грудной кости на высоте мечевидного отростка.

5. Глубина груди.
6. Ширина груди в плече-лопаточных сочленениях – в крайних точках боковых наружных выступов плече-лопаточных сочленений (циркулем).
7. Ширина груди за лопатками.
8. Обхват груди.
9. Косая длина туловища.
10. Длина головы.
11. Длина лба.
12. Ширина головы.
13. Глубина головы – от середины линии, соединяющей внутренние углы глаз, до вершины нижней челюсти.
14. Ширина крупа (в маклоках).
15. Длина крупа (боковая длина зада).
16. Высота передней ноги – от локтевого бугра по вертикали до земли (палкой).
17. Длина предплечья – от середины локтевого сустава до запястного сустава (лентой).
18. Длина пясти – от середины запястного сустава до середины путового сустава (лентой).
19. Обхват пясти.
20. Длина пута – от середины путового сустава до венчика (лентой).

Основные промеры и точки их взятия у птиц

1. Длина туловища – от переднего выступа плече-лопаточного сочленения до заднего верхнего выступа седалищной кости (лентой).
2. Глубина груди – от последнего шейного позвонка до переднего края киля грудной кости (циркулем).

3. Ширина груди – между боковыми точками плечевого сустава (циркулем).

4. Обхват груди – за крыльями через передний конец киля и последний шейный позвонок (лентой).

5. Длина киля – от переднего до заднего конца киля грудной кости (лентой).

6. Ширина таза – между наружными поверхностями тазобедренного сустава (циркулем); длина бедра, голени, плюсны – в крайних точках соответствующих костей (циркулем).

7. Угол груди – измеряют угломером, накладываемым перпендикулярно к грудной мышце на расстоянии 1 см впереди конца киля грудной кости.

Задания:

1. Каждой группе студентов (3-4 человека) измерить 5 коров разного возраста, данные записать в таблицу 19. Сделать выводы, сравнив промеры животных с желательным типом или со стандартом, со средними по стаду.

Таблица 19 – Промеры экстерьера коров (см)

Инвентарный № и кличка коровы					
Дата отела					
1. Высота в холке					
2. Высота спины					
3. Высота поясницы					
4. Высота в крестце					
5. Высота в маклоках					
6. Высота в седалищном бугре					
7. Глубина груди					
8. Косая длина туловища					
9. Боковая длина зада					
10. Ширина груди за лопатками					
11. Ширина поясницы					
12. Ширина таза в седалищных буграх					
13. Ширина в маклоках					
14. Ширина в тазобедренных сочленениях					
15. Обхват груди					
16. Обхват пясти					
17. Полуобхват зада (промер Грегори)					
18. Толщина кожи					
19. Длина головы					
20. Ширина лба					
Дата измерения					
Дата отела					
Возраст коровы					

2. Каждой группе студентов (3-4 человека) измерить 2-3 лошади разных пород, данные занести в таблицу 20, сделать выводы.

Таблица 20 – Промеры экстерьера лошадей (см)

Кличка лошади			
Порода			
1. Высота в холке			
2. Высота низшей точки спины			
3. Высота в крестце			
4. Высота груди над землей			
5. Глубина груди			
6. Ширина груди за лопатками			
7. Ширина груди в плече-лопаточных сочленениях			
8. Косая длина туловища			
9. Обхват груди			
10. Ширина крупа (в маклоках)			
11. Длина крупа			
12. Обхват пясти			
13. Высота передней ноги в локте			
Дата измерения			
Возраст лошади			

Контрольные вопросы:

1. Какие мерные инструменты применяются при измерении животных? Правила измерения животных.
2. Перечислите основные промеры тела и точки их взятия у крупного рогатого скота.
3. Перечислите основные промеры тела и точки их взятия у свиней.
4. Перечислите основные промеры тела и точки их взятия у овец.
5. Перечислите основные промеры тела и точки их взятия у лошадей.
6. Перечислите основные промеры тела и точки их взятия у кур.
7. Назовите, какие промеры тела измеряются мерной лентой.
8. Назовите, какие промеры тела измеряются мерной палкой.
9. Назовите, какие промеры тела измеряются мерным циркулем.

Занятие 8. Метод индексов, графический метод и фотографирование

Цель занятия: изучить и освоить метод индексов, графический метод оценки экстерьера животных, познакомиться с методом фотографирования.

Материал и оборудование: рабочие тетради, таблицы с цифровыми данными промеров (в том числе и полученных на предыдущих занятиях), фотографии.

Содержание темы.

Для характеристики пропорциональности развития животных при оценке экстерьера вычисляют индексы телосложения.

Индексы – это соотношение анатомически связанных между собой промеров, характеризующих пропорции телосложения животных, выраженное в процентах.

Для вычисления индексов используют не любые промеры, а те, которые могли бы в наибольшей степени характеризовать пропорции в развитии организма и черты его телосложения.

Индексы различают простые (отношение одного промера к другому) и сложные (отношение одного или группы промеров к другой группе промеров). В зависимости от целей исследований вычисляют разные индексы. К наиболее важным индексам, характеризующим конституциональные особенности и степень развития животного, относятся:

1. **Индекс длинноногости** (высоконогости) = (Высота в холке – глубина груди) * 100 / высота в холке.

Этот индекс может быть использован для характеристики типа конституции, степени недоразвития. Более высок он у лошадей верхового типа и молочного скота по сравнению с лошадьми шаговых пород и мясного скота.

В пределах одной породы большая высоконогость служит показателем постэмбрионального недоразвития; наоборот, малый индекс длинноногости свидетельствует о недоразвитии в эмбриональный период.

У растущих животных с возрастом индекс уменьшается.

2. Индекс формата или растянутости = (косая длина туловища) * 100/ высота в холке.

Большой индекс характерен для лошадей шаговых аллюров, мясного скота, меньший – верховых лошадей и молочного скота.

У животных с эмбриональным недоразвитием этот индекс относительно выше, а у животных с признаками постэмбрионального недоразвития наоборот, значительно ниже среднего от породы.

У растущих животных с возрастом он увеличивается.

3. Тазо-грудной индекс = (ширина груди за лопатками) * 100/ширина в маклоках.

Наибольшей величины индекс достигает у животных мясных пород, у мужских особей.

С возрастом он уменьшается (т. к. ширина зада в маклоках растет дольше, чем ширина груди за лопатками).

4. Грудной индекс = (ширина груди) * 100/ глубина груди.

Дополняет тазо-грудной индекс при характеристике развития груди.

У мясного скота и шаговых лошадей он выше, чем у молочного скота и быстроаллюрных лошадей.

С возрастом изменяется незначительно.

5. Индекс сбитости или компактности = (обхват груди) * 100 /косая длина туловища.

Индекс является показателем развития массы тела, мясные породы скота и шаговые лошади, несмотря на достаточное развитие их тела в

длину, отличаются все же более высоким индексом компактности, чем молочный скот и быстроаллюрные лошади.

С возрастом изменяется мало.

6. Индекс перерослости = (высота в крестце) * 100 / высота в холке.

Служит показателем развития организма в постэмбриональный период.

Лошади верховых пород имеют меньший индекс перерослости, чем лошади шаговых пород.

С возрастом индекс уменьшается.

7. Индекс шилозадости = (ширина в седалищных буграх) * 100 / ширина в маклоках.

Важен индекс для характеристики самок. С возрастом уменьшается, так как рост соответствующих костей, определяющих ширину зада в маклоках, заканчивается позднее, чем в седалищных буграх.

8. Индекс костистости = (обхват пясти) * 100 / высота в холке.

Дает представление об относительном развитии скелета; имеет особое значение при оценке рабочих животных и быстроаллюрных лошадей.

Наибольших величин достигает у шаговых лошадей. Малый индекс указывает на переутончение скелета, переразвитость животного и его излишнюю нежность, а слишком большой, наоборот, – на грубокостность и большую грубость всего телосложения.

С возрастом индекс увеличивается.

9. Индекс широколобости = (наибольшая ширина лба) * 100 / длина головы.

У мужских особей он больше, чем у женских; у скороспелых мясных пород выше, чем у позднеспелых и молочных пород скота.

С возрастом он уменьшается (рост головы в длину заканчивается позднее, чем в ширину).

10. **Индекс большеголовости** = (длина головы) * 100 / высота в холке.

У молочного скота он больше, чем у мясного скота.

С возрастом индекс увеличивается.

11. **Индекс массивности** = (обхват груди) * 100 / высота в холке.

Дает представление об относительном развитии туловища, вычисляют обычно для лошадей; больше он у шаговых лошадей. Индекс иногда определяют как отношение живой массы к высоте в холке.

Для специальных исследований, кроме перечисленных, вычисляют и ряд других индексов, более сложных, например широкотелости, глубины, быстроаллюрности и т. д.

Существуют также известные различия в некоторых индексах телосложения между животными разного пола. Все возрастные и половые различия в индексах телосложения животных разного направления продуктивности необходимо учитывать при оценке их конституции.

В таблице 21 представлены индексы телосложения коров чернопестрой породы, улучшенной голштинской породой учхоза «Июльское» Ижевской ГСХА.

Таблица 21 – Индексы телосложения коров желательного типа

Индекс телосложения	I лактация	III и старше
	$\bar{X} \pm m_{\bar{X}}, \%$	$\bar{X} \pm m_{\bar{X}}, \%$
Длинноногости	46,6 ± 0,27	45,3 ± 0,26
Растянутости	117,6 ± 0,52	120,0 ± 0,58
Тазо-грудной	79,4 ± 0,98	79,6 ± 1,32
Грудной	58,5 ± 0,57	59,6 ± 0,76
Сбитости	122,3 ± 0,72	125,0 ± 0,85
Перерослости	103,51 ± 0,26	102,4 ± 0,26
Шилозадости	65,6 ± 0,98	65,5 ± 0,87
Костистости	14,7 ± 0,13	14,8 ± 0,18

Метод индексов позволяет более полно и обстоятельно характеризовать пропорции тела животного; с его помощью легче установить пропорциональность в развитии животных и их конституциональные различия, точнее уловить различные степени недоразвития.

Графический метод оценки экстерьера. При изучении экстерьера используют и графический метод – построение экстерьерных профилей одного или группы животных, данный метод отличается большей наглядностью, но он менее конкретен. Экстерьерный профиль – это графическое изображение степени отличия по промерам или индексам отдельного животного или группы животных от стандарта. При построении экстерьерного профиля промеры одного животного или группы животных, взятые за стандарт, принимают за 100 %, а промеры другого или группы (изучаемых животных) вычисляют в процентах от соответствующих промеров взятого стандарта. В качестве стандарта, как правило, используют средние промеры животных данной породы или данного стада, модельного животного.

При построении профиля на графике отклонения промеров исследуемых животных откладывают как в процентах, так и в долях сигмы, так как эта величина характеризует изменчивость данного признака.

Разберем на примере сравнения промеров коровы-первотелки Денежки 3185 черно-пестрой породы учхоза «Июльское» с желательным типом (табл. 22).

Таблица 22 – Промеры экстерьера Денежки 3185

Промеры, см	Желательный тип	Денежка 3185	Разница в промерах, %
Высота в холке	131	133	1,53
Глубина груди	70	67	-4,28
Ширина груди	39	47	20,51
Ширина в маклоках	49	52	6,12
Косая длина туловища	154	156	1,30
Обхват груди	190	180	-5,26
Обхват пясти	18,5	20	8,11

При построении экстерьерного профиля за 100 % берутся промеры коров желательного типа, а промеры коровы Денежки выражаются в процентах от стандарта. Данный экстерьерный профиль представлен на рисунке 9.



Рисунок 9 – Экстерьерный профиль Денежки 3185

Фотографирование. Его используют в дополнение к основным методам оценки экстерьера. Он дает возможность более точно и полно характеризовать экстерьер животного и рассмотреть особенности, которые промерами не улавливаются. При фотографировании животное должно стоять на ровной поверхности. По правилам всех животных фотографируют сбоку (с одной стороны), должны быть видны конечности, все фотографии одного масштаба.

Задания

1. Используя промеры 5 коров (табл. 19), вычислить индексы телосложения и построить экстерьерный профиль, за 100% взять средние промеры желательного типа. Определить, к какому типу телосложения они относятся и на сколько отвечают требованиям желательного типа. Данные занести в таблицу 23.

Таблица 23 – Индексы телосложения коров, %

Индекс	Кличка и № коровы				
Длинноногости					
Растянутости					
Тазо-грудной					
Грудной					
Сбитости					
Перерослости					
Шилозадости					
Костистости					

2. Используя промеры 3 лошадей (табл. 20), вычислить индексы телосложения. Данные занести в таблицу 24. Сделать выводы.

Таблица 24 – Индексы телосложения лошадей, %

Индекс	Отношение промеров	Кличка лошади (порода)		
Растянутости	Длина туловища * 100			
	Высота в холке			
Сбитости	Обхват груди * 100			
	Длина туловища			
Массивности	Обхват груди * 100			
	Высота в холке			
Грудной	Ширина груди * 100			
	Глубина груди			
Длинноногости	Высота ноги в локте * 100			
	Высота в холке			
Быстроаллюрности	Высота ноги в локте * 100			
	Длина туловища			
Костистости	Обхват пясти x 100			
	Высота в холке			
Большеголовости	Длина головы x 100			
	Высота в холке			

3. Вычислить индексы телосложения у подсвинков разных генотипов в возрасте 3 и 7 месяцев, используя данные их измерений, приведенные в таблице 25. Построить экстерьерный профиль, взять за стандарт промеры крупной белой породы. Сделать выводы об их изменении с возрастом и в зависимости от генотипа.

Таблица 25 – **Линейные промеры (см) подсвинков** (Пронь Е.В. с соавт., 2007)

Генотип	Длина туловища	Высота в холке	Обхват груди	Ширина груди	Глубина груди	Обхват пясти
3 месяца						
КБ	73,0	41,0	67,6	19,0	23,3	11,0
КБ х У	80,2	43,2	67,5	18,6	25,0	11,3
КБ х Л	81,0	43,4	67,4	18,5	24,0	11,4
КБ х ЭБ	77,9	41,8	67,6	18,0	23,7	11,2
КБ х БК	71,0	40,2	68,0	19,3	22,9	11,0
7 месяцев						
КБ	116,0	60,8	108,0	30,0	35,2	15,6
КБ х У	122,0	60,7	107,0	28,0	35,7	15,9
КБ х Л	123,0	60,6	107,0	28,3	35,6	16,0
КБ х ЭБ	121,0	61,0	106,8	29,0	35,3	15,8
КБ х БК	121,0	60,4	109,0	30,3	35,0	15,2

Примечание: КБ – крупная белая; У – уэльская; Л – ландрас; ЭБ – эстонская беконная; БК – белая короткоухая

4. Вычислить индексы телосложения жеребцов и кобыл арабской породы, используя данные их измерений, приведенные в таблице 26. Сделать выводы об их изменении в зависимости от пола.

Таблица 26 – **Средние промеры экстерьера лошадей арабской породы** (Афанасьев С.В., 1953)

Промеры (см)	Арабская порода	
	жеребцы	кобылы
Высота в холке	150,8	148,9
Высота в крестце	150,4	149,5
Косая длина туловища	150,9	148,3
Высота ноги в локте	92,4	87,9
Высота груди над землей	82,7	82,7
Глубина груди	68,1	66,2
Ширина груди	38,5	37,5
Ширина крупа	50,0	50,0
Обхват груди	171,4	170,9
Обхват пясти	19,2	18,1

5. Сравнить индексы телосложения коров-первотелок и быков-производителей бурой швицкой породы и смоленского типа (табл. 27). Сделать выводы об особенностях телосложения в зависимости от пола и типа.

Таблица 27 – Индексы телосложения коров-первотелок и быков-производителей бурой швицкой породы и смоленского типа (Новиков В.М. с соавторами, 2011)

Индекс	Порода, тип			
	бурая швицкая		смоленский тип	
	коровы-первотелки	быки-производители	коровы-первотелки	быки-производители
Длинноногости	44,77	52,37	49,66	50,07
Растянутости	116,73	121,25	114,41	122,09
Тазо-грудной	89,02	101,17	95,00	100,21
Грудной	65,57	68,19	69,88	67,67
Сбитости	121,29	116,50	122,78	116,10
Перерослости	104,69	104,52	104,48	104,30
Костистости	14,7	16,2	15,0	15,9
Шилозадости	63,40	91,55	61,40	78,94
Широколобости	48,43	44,74	48,48	48,61
Большеголовости	34,87	36,10	35,50	36,01
Мясности	79,05	80,33	79,91	79,91

6. Определить индексы телосложения верховых пород лошадей и построить экстерьерный профиль, взяв за стандарт промеры чистокровной верховой породы, по данным таблицы 28. Сделать выводы об отличиях в их телосложении.

Таблица 28 – Средние промеры жеребцов и кобыл основных верховых пород

Промеры, см	Породы					
	арабская	чистокровная верховая	ахалтекинская	донская	буденовская	терская
Жеребцы						
Высота в холке	150,0	161,7	154,4	159,0	160,4	153,8
Косая длина туловища	149,2	159,0	154,2	160,0	160,4	154,5
Обхват груди	176,7	183,6	167,0	184,5	185,8	178,2
Обхват пясти	18,9	20,0	19,0	21,0	20,8	19,5
Кобылы						
Высота в холке	149,3	157,5	152,3	156,4	157,0	150,8
Косая длина туловища	150,2	157,1	154,3	160,0	158,7	153,0
Обхват груди	174,8	180,8	165,0	186,7	185,6	177,2
Обхват пясти	18,4	19,0	18,1	19,7	19,4	18,0

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение понятия «индекс телосложения».
2. Дайте определение понятия «экстерьерный профиль».
3. Перечислите основные индексы, используемые для характеристики типа телосложения животных.
4. Как изменяется индекс длинноногости с возрастом?
5. По каким индексам телосложения можно определить недоразвитие крупного рогатого скота в эмбриональный период?
6. Как изменяется индекс костистости с возрастом?
7. Для какого направления продуктивности крупного рогатого скота характерен более высокий индекс компактности?
8. Как построить экстерьерный профиль животного?

Занятие 9. Линейная оценка экстерьера коров

Цель занятия: изучить метод и приобрести навыки линейной оценки типа телосложения молочного скота.

Материал и оборудование: муляжи, плакаты, таблицы, методические указания, мерные инструменты.

Содержание темы.

Линейная оценка типа телосложения – это изображение статей, основанное на описании отдельных наиболее важных экстерьерных признаков, имеющих функциональное значение и поддающихся учету.

Линейный метод оценки экстерьера дает возможность получить объективное представление об отдельных животных и стадах в целом, позволяет зоотехникам-селекционерам вести корректирующий подбор с целью устранения отдельных недостатков экстерьера коров и влиять на тип телосложения животных.

В России линейный метод оценки экстерьера утвержден в 1996 г.

Оценку проводят визуально, в случае сомнения могут быть проведены измерения.

Оценка типа телосложения проводится согласно правилам (от 14.06.1996 г.) оценки телосложения дочерей быков–производителей молочно-мясных пород по двум системам А и Б.

А – это линейная система оценки телосложения.

Б – 100-балльная система (визуальная оценка коров по комплексу признаков).

Оценке по типу телосложения по системам А и Б подлежат коровы первого отела в организациях по племенному животноводству и других предприятиях, утвержденных органами госплемслужбы в качестве базы для испытания быков–производителей по качеству потомства.

Коровы должны быть оценены в период с 30-го до 120-го дня лактации (до 150-го дня).

Коровы, выделенные в группы матерей быков, оцениваются по системам А и Б по первой лактации и по системе Б ежегодно.

А – линейная система оценки

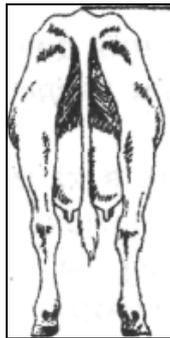
Каждый из признаков, включенный в линейную систему оценки, имеет самостоятельное значение и оценивается изолированно от других по линейной шкале от 1 до 9 баллов. Средний балл – 5. Числа 1 и 9 баллов означают экстремальные отклонения признака.

Оценка проводится визуально, но в случае сомнения животные могут быть измерены.

К признакам линейной оценки относят:

1. Рост

Измеряется мерной палкой в см в наивысшей точке крестцовой кости.

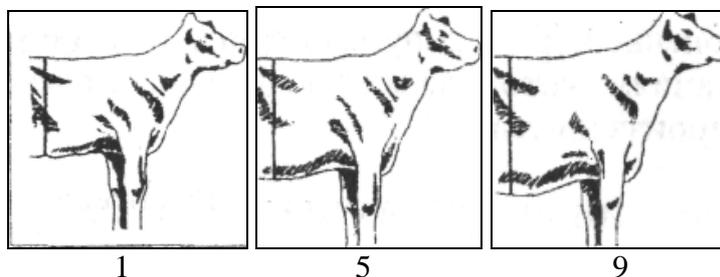


1 – очень низкий (~125 см)
3 – низкий (~131 см)
5 – средний (~137 см)

7 – высокий (~143 см)
9 – очень высокий (149 см и более)

2. Глубина туловища

Оценивается глубина средней части туловища в области последнего ребра.



1 – очень мелкое (менее 73 см)

3 – мелкое (~76 см)

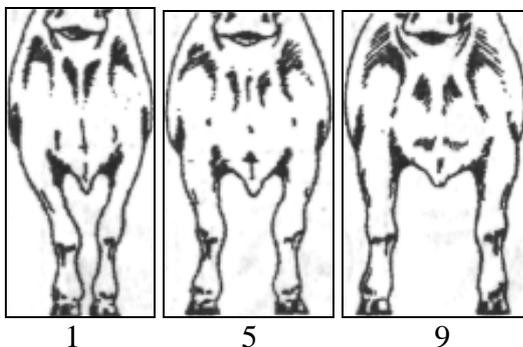
5 – средней глубины (~80 см)

7 – глубокое (~84 см)

9 – очень глубокое (87 см и более)

3. Крепость телосложения

Оценивается передняя часть туловища – вид спереди. Обращается внимание на ширину грудной кости.



1 – очень слабое и очень узкое (менее 23 см)

3 – слабое и узкое (~26 см)

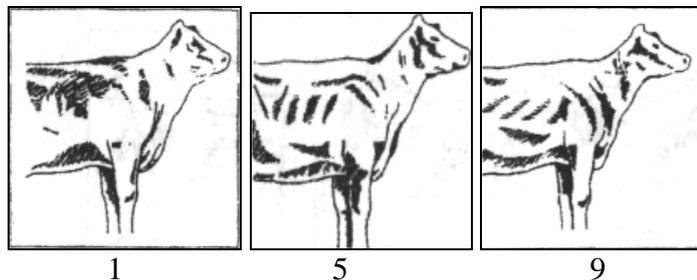
5 – среднее (~30 см)

7 – крепкое и широкое (~34 см)

9 – очень крепкое и широкое (более 37 см)

4. Молочные формы

Оценивается открытость и плоскость ребра, расстояние между ребрами и их наклон, худощавость бедер и длина шеи.



1 – очень плохо выражены

7 – хорошо выражены

3 – плохо выражены

9 – очень хорошо выражены

5 – средне выражены

5. Длина крестца

Измеряется расстояние от крайнего переднего выступа подвздошной кости (маклока) до крайнего заднего внутреннего выступа седалищного бугра.



1 – очень короткий (менее 44 см)

7 – длинный (~58 см)

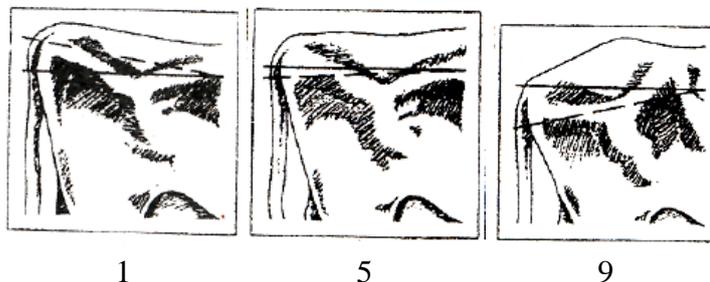
3 – короткий (~48 см)

9 – очень длинный (63 см и более)

5 – средний (~53 см)

6. Положение таза

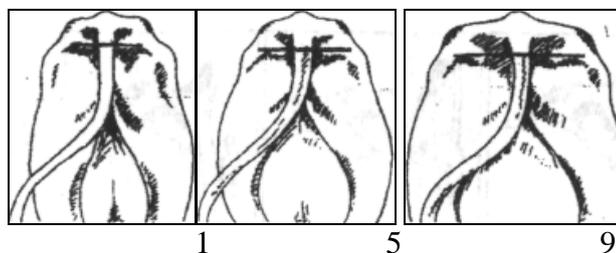
Определяется наклон предполагаемой линии между маклоками и сидалищными буграми.



- 1 – сильно приподнятый (сидалищные бугры выше маклоков на 4 см и более)
- 3 – прямой (сидалищные бугры расположены на уровне маклоков)
- 5 – сидалищные бугры расположены ниже маклоков на 4 см
- 7 – свислый (сидалищные бугры ниже маклоков на 8 см)
- 9 – сильно свислый (сидалищные бугры расположены ниже маклоков на 12 см и более)

7. Ширина таза

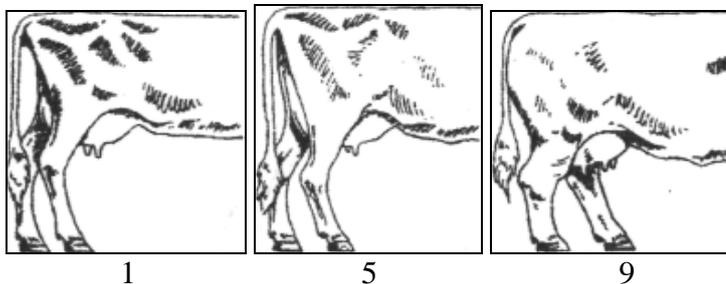
Оценивается ширина в наружных выступах сидалищных бугров.



- 1 – очень узкий (менее 32 см)
- 3 – узкий (~34 см)
- 5 – средний (~37 см)
- 7 – широкий (~40 см)
- 9 – очень широкий (более 43 см)

8. Обмускуленность

Определяется по степени развития мускулатуры в области крестца и бедер.



1 – очень слабая

3 – слабая

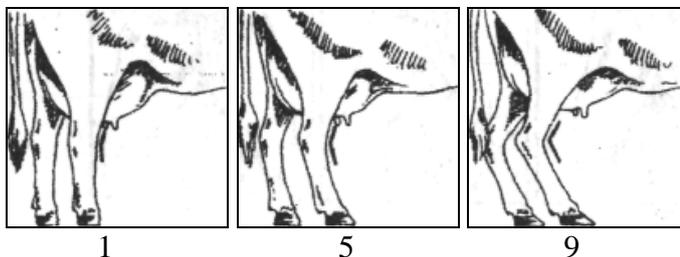
5 – средняя

7 – сильная

9 – очень сильная

9. Постановка задних ног (вид сбоку)

Определяется угол изгиба задней конечности в области скакательного сустава.



1 – слишком прямая (слоновая)

3 – прямая постановка

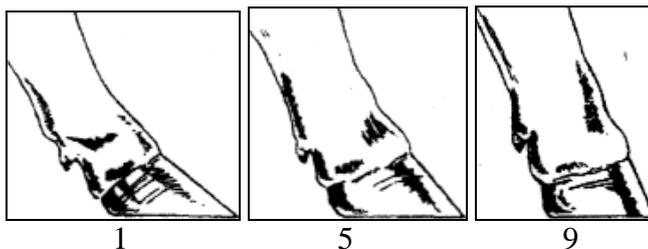
5 – средний изгиб

7 – изогнуты

9 – сильно изогнуты (саблистая)

10. Угол копыта

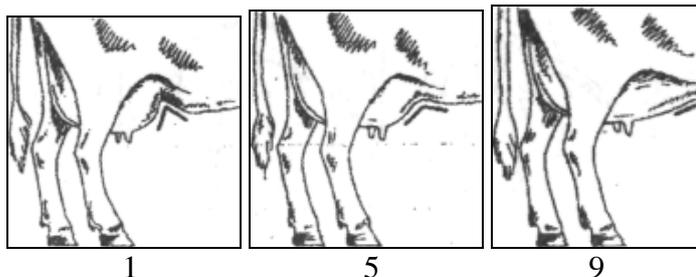
Определяется углом, образованным передней стенкой копыта задней конечности относительно плоскости пола. В случае, если копыто длинное, то угол измеряется в верхней его части. При наличии различий в постановке копыт оцениваются оба, и принимается к оценке средний угол.



- | | |
|--------------------------------|---------------------------------|
| 1 – плоское копыто (менее 35°) | 7 – тупой угол (~51°) |
| 3 – острый угол (~39°) | 9 – торцовое копыто (более 56°) |
| 5 – средний угол (~45°) | |

11. Прикрепление передних долей вымени

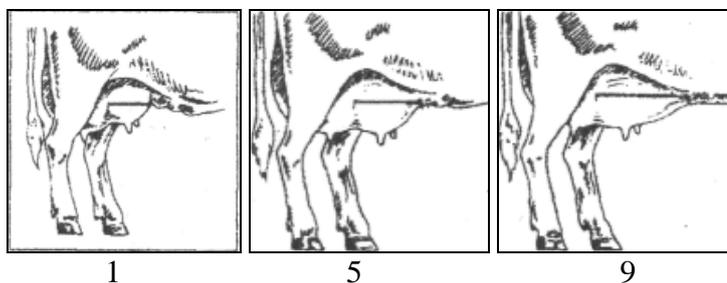
Определяется угол соединения области живота с передними долями вымени.



- | | |
|------------------|-------------------|
| 1 – очень слабое | 7 – плотное |
| 3 – слабое | 9 – очень плотное |
| 5 – среднее | |

12. Длина передних долей вымени

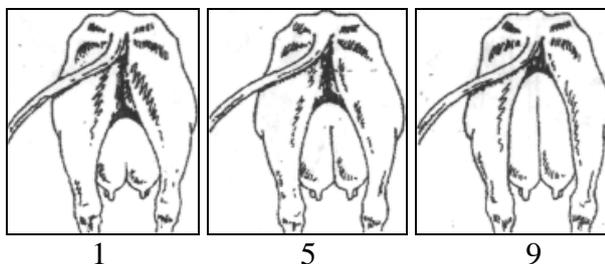
Измеряется расстояние по горизонтали от точки соединения вымени с туловищем до боковой борозды вымени.



- | | |
|----------------------------------|---------------------------------|
| 1 – очень короткие (менее 13 см) | 7 – длинные (~24 см) |
| 3 – короткие (~16 см) | 9 – очень длинные (более 27 см) |
| 5 – средние (~20 см) | |

13. Высота прикрепления задних долей вымени

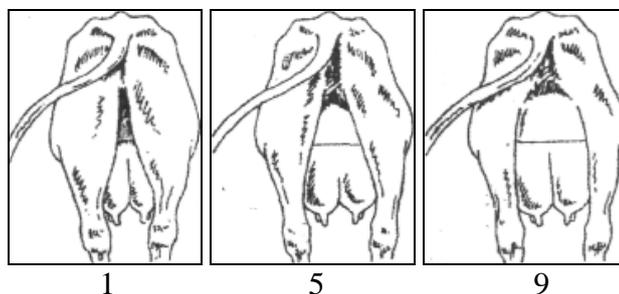
Измеряется расстояние между нижним краем вульвы и верхней линией секреторной части вымени.



- | | |
|--------------------------------|---------------------------------|
| 1 – очень низкое (более 35 см) | 7 – высокое (~21 см) |
| 3 – низкое (~31 см) | 9 – очень высокое (менее 16 см) |
| 5 – среднее (~26 см) | |

14. Ширина задних долей вымени

Измеряется расстояние по горизонтали между точками прикрепления вымени к телу.



1 – очень узкое (менее 7)

3 – узкое (~10 см)

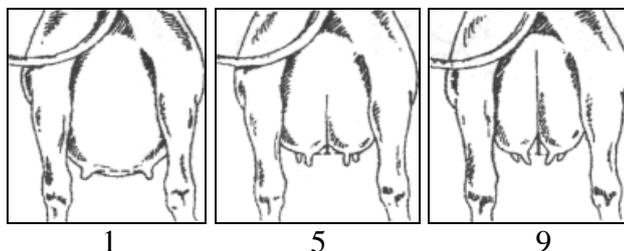
5 – среднее (~16 см)

7 – широкое (~18 см)

9 – очень широкое (более 21 см)

15. Борозда вымени

Оценивается глубина борозды вымени, образуемая центральной поддерживающей связкой. Точкой измерения является глубина борозды между задними четвертями вымени.



1 – очень мелкая (менее 0,5 см)

3 – мелкая (~2,0 см)

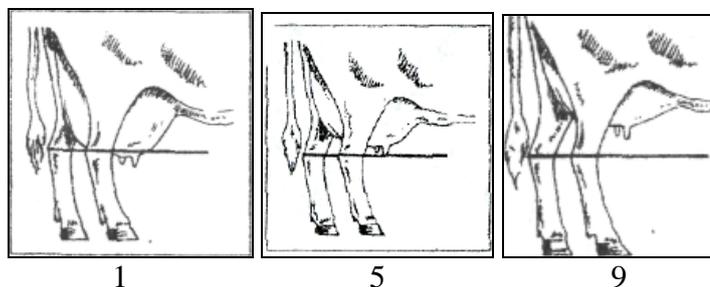
5 – средняя (~3,5 см)

7 – глубокая (~5,0 см)

9 – очень глубокая (более 6,5 см)

16. Положение дна вымени

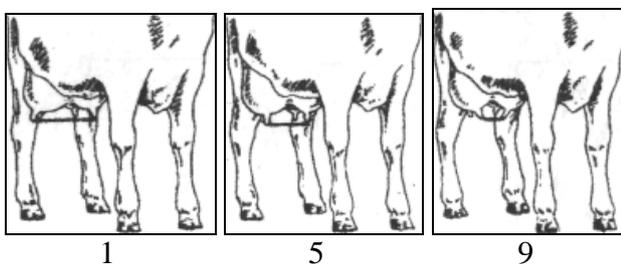
Определяется расстояние между предполагаемой линией на уровне скакательного сустава и нижней точкой дна вымени.



- 1 – очень низкое (ниже скакательного сустава на 7 см и более)
- 3 – низкое (ниже скакательного сустава на 1 см)
- 5 – среднее (выше скакательного сустава на 5 см)
- 7 – высокое (выше скакательного сустава на 11 см)
- 9 – очень высокое (выше скакательного сустава на 17 см и более)

17. Расположение передних сосков

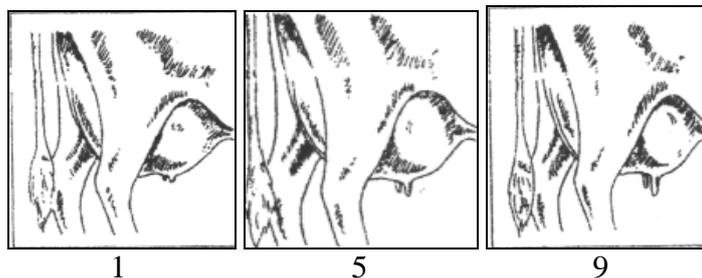
Оценивается расстояние между кончиками передних сосков.



- 1 – очень широкое (30 см и более)
- 3 – широкое (~25 см)
- 5 – среднее (~19 см)
- 7 – узкое (~13 см)
- 9 – очень узкое (менее 9 см)

18. Длина сосков

Измеряется наиболее длинный сосок.



- | | |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| 1 – очень короткие (менее 3 см) | 7 – длинные (~8 см) |
| 3 – короткие (~4 см) | 9 – очень длинные (10 см и более) |
| 5 – средние (~6 см) | |

Полученные результаты оценки каждого признака используются для построения линейного профиля. На нем обозначается вертикальная осевая (нулевая) линия, от которой влево или вправо обозначаются нормированные отклонения каждого признака у оцененных животных (дочерей быка), выраженные в долях сигмы (σ), которые рассчитываются по формуле (3):

$$\frac{M_1 - M_2}{\sigma}, \quad (3)$$

M_1 – средний показатель дочерей оцениваемого быка;

M_2 – средний по породе (модельный тип);

σ – среднее квадратическое отклонение по породе.

Отклонение признака вправо или влево от осевой линии свидетельствует об усилении той или иной биологической крайности у потомков быка по сравнению со средней коровой данной популяции или со средними данными сверстниц. Отклонение выражается в долях сигмы (σ) и называется «стандартная передающая способность» быка (ПСТ).

Результаты оценки быка по типу телосложения дочерей изображаются в виде графического экстерьерного профиля (рис. 10).

В дополнение к рассмотренным признакам, включенным в линейную оценку типа телосложения, предусматривается учитывать недостатки экстерьера, влияющие на состояние здоровья, производство молока и мяса.

Линейный профиль быка-производителя									
Акробат 895			Число дочерей 27						
Признак	Тенденция	-2	-1	0	+1	+2	Тенденция	ПСТ в долях σ	min – max $\bar{X} \pm m_{\bar{x}}$
Рост	низкий						высокий	+ 0,98 В	135 – 154 142,67 ± 0,81
Глубина туловища	мелкое						глубокое	+ 0,04 Г	67 – 80 74,33 ± 2,04
Крепость телосложения	слабое						крепкое	- 0,22 С	19 – 33 25,00 ± 2,92
Молочные формы	плохо выражены						хорошо выражены	+ 0,46 Х	5 – 8 б. 7,17 ± 0,48
Длина крестца	короткий						длинный	+ 0,22 Д	48 – 59 52,37 ± 0,49
Положение таза	приподнятый						свислый	+ 0,20 С	131 – 153, 140,52 ± 0,94 125 – 137
Ширина таза	узкий						широкий	+ 0,27 Ш	20 – 47 35,30 ± 1,08
Обмускуленность	слабая						сильная	+ 0,41 С	5 б.
Постановка задних ног	слоновая						саблистая	+ 0,47 С	5 – 7 б. 6,17 ± 0,40
Угол копыта	острый						тупой	-0,03 О	1 – 5 б. 2,05 ± 0,35
Прикрепление передних долей вымени	слабое						крепкое	+ 0,42 К	4 – 8 б. 5,50 ± 0,56
Длина передних долей вымени	короткие						длинные	+ 1,29 Д	22 – 24 23,00 ± 1,00
Высота прикр. задних долей вымени	низкое						высокое	- 0,03 Н	18 – 20 19,00 ± 1,00
Борозда вымени	мелкая						глубокая	- 0,33 М	2,0 – 3,5 2,75 ± 0,75
Ширина задних долей вымени	узкие						широкие	+ 0,48 Ш	12,0
Положение дна вымени	низкое						высокое	+ 0,35 В	6 – 7 б. 6,67 ± 0,21
Расположение передних сосков	широкое						узкое	+ 1,30 У	10 – 12 11,00 ± 1,00
Длина сосков	короткие						длинные	- 0,95 К	4 – 6 5,00 ± 1,00

Рисунок 10 - Линейный профиль быка Акробата 895

Согласно экстерьерному профилю быка-производителя Акробата 895 можно сделать заключение, что бык оценен по типу телосложения на 27 дочерях, потомство быка характеризуется высокорослостью (142,7 см), глубоким туловищем (74,3 см), хорошо выраженными молочными формами (7,17 балла). Потомство имеет длинный (52,4 см), несколько свислый (на 9,2 см), широкий (35,3 см) крестец, с достаточно хорошей обмускуленностью. Постановка задних конечностей имеет тенденцию к саблистости. Передние доли вымени длинные (23,0 см), имеют крепкое прикрепление к брюшной стенке туловища. Задние доли вымени характеризуются несколько низким и широким прикреплением. Дно вымени расположено высоко относительно скакательных суставов, борозда вымени мелкая. Передние соски меньше, чем у сверстниц и узко расположены.

Б – 100-балльная система (визуальная оценка коров по комплексу признаков)

Наряду с линейным описанием признаков, осуществляется комплексная оценка статей экстерьера и телосложения коров по 100-балльной шкале. Наивысшим баллом (100) оценивается животное идеального сложения (модельное животное). Оценка конкретных коров проводится путем сопоставления с моделью.

Осмотр и оценку коров проводят на площадках с твердым покрытием. Животных осматривают на расстоянии и вблизи, в состоянии покоя и движения. Общая оценка коров устанавливается по комплексу признаков, характеризующих объем туловища, выраженность молочных признаков, качество ног, вымени и общий вид животного по формуле (4):

$$ОЦ = 0,10 * ОТ + 0,15 * МТ + 0,15 * Н + 0,40 * В + 0,20 * ОВ, \quad (4)$$

где ОЦ – общая оценка;

ОТ – объем туловища;

МТ – выраженность молочных признаков;

Н – ноги;

В – вымя;

ОВ – общий вид.

По каждой группе признаков устанавливается балл от 1 до 100.

Классификация коров по типу телосложения:

Категория	Балл
Превосходный	90 и >
Отличный	85-89
Хороший с плюсом	80-84
Хороший	75-79
Удовлетворительный	65-74
Плохой	50-64

При установлении балла классификатор принимает во внимание возраст первой случки, число лактаций, период лактации. Присуждение 90 баллов и более возможно только в присутствии комиссии.

Первотелки не могут быть оценены выше 89 баллов. Повторную оценку разрешается проводить лишь в следующую лактацию. При этой системе оценки за комплекс признаков по породе принимается средний балл, равный примерно 80.

Результаты оценки коров и быков по типу телосложения используют при отборе и подборе животных.

Во время оценки на каждую корову заполняется карточка оценки экстерьера, содержащая основные сведения о животном, результаты линейного описания и оценки по комплексу признаков с указанием недостатков экстерьера (табл. 29).

Таблица 29 – Карточка оценки экстерьера коровы

Идентификационный №, кличка		Порода, породность			Отец (идентифик. №)			Мать (идентифик. №)			Линия	
Дата, место рождения		№ лактации		Дата отела		Предыдущая ОЦ		Владелец – наименование, регион				
ЛИНЕЙНАЯ ОЦЕНКА ЭКСТЕРЬЕРА						НЕДОСТАТКИ ЭКСТЕРЬЕРА						
соответствующий балл (0)						слегка выражены (√) сильно выражены (√√)						

Рост	низкий	1	2	3	4	5	6	7	8	9	высокий	ОБЩЕЕ РАЗВИТИЕ					
Глубина туловища	мелкое	1	2	3	4	5	6	7	8	9	глубокое	1	Слабо выраж. тип породы.	2	Костяк грубый	3	Костяк переразвитонежн.
Крепость телослож.	слабое	1	2	3	4	5	6	7	8	9	крепкое	2	Телосложение непропорциональное			5	Общая недоразвитость
Молочные формы	плохо выраж.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	хорошо выраж.	6	Тяжелая	7	Узкая слабая переразвитая	8	Слаб. мелкая челюсть
Длина крестца	короткий	1	2	3	4	5	6	7	8	9	длинный	9	Короткая	10	Груб. с толст. складк. кожи	11	Слабо обмускуленная
Положение таза	припод.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	свислый	ГРУДЬ					
Ширина таза	узкий	1	2	3	4	5	6	7	8	9	широкий	12	Крыловидная лопатка	13	Перехват за лопатками	14	Раздвоенная широк. холка
Обмускуленность	слабая	1	2	3	4	5	6	7	8	9	сильная			15	Высокая, острая холка		
Постановка задн. ног	слоновая	1	2	3	4	5	6	7	8	9	саблистая	16	Узкая	17	Провислая	18	Горбатая
Угол копыта	острый	1	2	3	4	5	6	7	8	9	тупой	19	Узкая	20	Провислая	21	Крышеобразный
Прикреплен. перед. долей вымени	слабое	1	2	3	4	5	6	7	8	9	плотное	22	Короткий	23	Крышеобразный	24	Шилозадый
Длина перед. долей вымени	короткие	1	2	3	4	5	6	7	8	9	длинные	25	Приподнятый	26	Вложенный	27	Грубый
Высота низ-прикрепл. задн. кое долей вымени	низ-	1	2	3	4	5	6	7	8	9	высокое	28	Слабые бабки	29	Сближен. в запяст. суст.	30	Сближен. в скакат. суст.
Ширина задн. долей вымени	узкие	1	2	3	4	5	6	7	8	9	широкие	31	Широк. межкопыт. щель	32	Узкие, длинные	33	Мелкая задняя стенка
Борозда вымени	мелкая	1	2	3	4	5	6	7	8	9	глубокая	34	Мясистое	35	Малога объема (примит.)	36	Слабо разв. перед. доли
Положение dna вымени	низкое	1	2	3	4	5	6	7	8	9	высокое	37	Сильно разд. на четв. сбоку	38	Наклонное дно вымени	39	Асимметрия долей вым.
Расположение передних сосков	широк	1	2	3	4	5	6	7	8	9	узкое	40	Сближены ссади	41	Перед. расп. не вертикальн.	42	Задние расп. Наклонно
Длина сосков	короткие	1	2	3	4	5	6	7	8	9	длинные	43	Толстые	44	Тонкие	45	Неудовлетворит. формы
												46	Дополнительные соски			47	Истечение молока

ОЦЕНКА ЭКСТЕРЬЕРА ПО КОМПЛЕКСУ ПРИЗНАКОВ

Результат классификации		Оценка, балл				
Категория	ОЦ (балл)	ОТ (объем туловища)	МТ (выраженность молоч. признаков)	Н (ноги)	В (вымя)	ОВ (общий вид)

ЗАМЕЧАНИЯ:

Дата, время оценки	Время последнего доения	Бонитер (Ф.И.О., подпись)

Задания:

1. Используя данные таблицы 30, вычислить средний балл для каждого признака у дочерей быка-производителя Банкара 94 и построить экстерьерный профиль.

Таблица 30 – Карточка для линейной оценки

Признаки, балл	стандарт		№ коровы				
	балл	σ	1607	1610	1600	1605	1596
1. Рост	4,70	1,53	2,0	6,0	3,0	5,0	5,0
2. Глубина туловища	2,90	2,06	2,0	4,0	1,0	3,0	1,0
3. Крепость телосложения	4,41	2,33	3,0	4,0	2,0	4,0	3,0
4. Молочные формы	5,83	1,55	7,0	7,0	6,0	5,0	5,0
5. Длина крестца	2,81	1,57	4,0	4,0	3,0	5,0	3,0
6. Положение таза	4,98	1,78	6,0	1,0	6,0	3,0	5,0
7. Ширина таза	2,89	2,51	1,0	3,0	1,0	3,0	1,0
8. Обмускуленность	4,88	1,88	7,0	3,0	6,0	5,0	5,0
9. Постановка задних ног (вид сбоку)	5,71	2,03	3,0	3,0	5,0	5,0	5,0
10. Угол копыта	3,82	2,62	2,0	3,0	3,0	4,0	4,0
11. Прикрепление передних долей вымени	4,96	1,64	6,0	7,0	6,0	5,0	5,0
12. Длина передних долей вымени	3,83	1,83	1,0	4,0	2,0	3,0	3,0
13. Высота прикрепления задних долей вымени	6,11	1,82	8,0	9,0	5,0	9,0	5,0
14. Ширина задних долей вымени	4,06	1,71	8,0	4,0	7,0	9,0	7,0
15. Борозда вымени	3,88	1,35	4,0	3,0	2,0	3,0	3,0
16. Положение дна вымени	5,81	1,71	8,0	7,0	9,0	7,0	9,0
17. Расположение передних сосков	6,52	1,29	8,0	6,0	5,0	7,0	9,0
18. Длина сосков	5,30	1,12	4,0	4,0	5,0	3,0	3,0

2. Используя данные таблицы 31, рассчитать среднее значение признака и стандартное отклонение признака по стаду сверстниц, полученные данные взять за стандарт, построить экстерьерный профиль для каждого быка.

Таблица 31 – Линейные признаки потомства быков-производителей

Признаки, балл	Кличка и № быка						
	Ландыш 71	Ягуар 55	Элипе 248	Фараон 1290	Ларец 3023	Скиф 542	Есаул 1742
1. Рост	5,2	5,0	4,5	4,7	5,0	4,7	6,0
2. Глубина туловища	1,0	5,2	5,0	5,0	3,0	5,0	3,5
3. Крепость телосложения	6,0	5,0	5,8	5,1	4,8	9,0	3,1
4. Молочные формы	5,2	6,1	4,5	5,4	5,1	5,0	6,2
5. Длина крестца	2,9	2,8	3,2	2,8	1,5	2,8	1,2
6. Положение таза	4,8	4,5	1,3	4,7	4,9	5,0	4,0
7. Ширина таза	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0
8. Обмускуленность	4,8	5,1	5,2	4,8	5,0	4,9	8,0
9. Постановка задних ног (вид сбоку)	5,0	5,0	4,7	5,0	4,9	5,3	6,5
10. Угол копыта	5,9	5,5	4,7	4,9	5,2	5,0	2,92
11. Прикрепление передних долей вымени	3,5	4,7	7,3	4,9	4,0	3,9	7,2
12. Длина передних долей вымени	5,0	5,1	5,0	5,0	5,0	5,0	3,8
13. Высота прикрепления задних долей вымени	6,5	5,5	6,0	6,5	7,0	6,5	6,5
14. Ширина задних долей вымени	6,9	4,9	5,1	5,1	6,8	6,8	3,1
15. Борозда вымени	4,6	4,5	4,6	4,5	4,1	4,5	2,8
16. Положение дна вымени	5,6	5,3	5,5	3,9	4,2	5,5	6,2
17. Расположение передних сосков	5,8	4,8	5,8	5,9	5,0	5,8	7,0
18. Длина сосков	5,2	5,7	5,4	5,6	5,7	4,9	5,0

Контрольные вопросы:

1. Что понимают под линейной оценкой типа телосложения?
2. По каким признакам проводится линейная оценка экстерьера?
3. По сколько балльной шкале оценивается каждый признак, включенный в линейную систему оценки.
4. С какого года применяется линейная система оценки экстерьера в России?
5. Кто подлежит линейной оценке типа телосложения?
6. Что понимают под стандартной передающей способностью быка?
7. Как построить линейный профиль быка?

Занятие 10. Особенности экстерьера животных разного направления продуктивности

Цель занятия: научиться определять по экстерьеру принадлежность животного к тому или иному направлению продуктивности.

Материал и оборудование: плакаты, муляжи, фотографии.

Содержание темы.

Исследованиями П.Н. Кулешова, У. Дюрста и ряда других ученых показано, что между животными различного направления продуктивности имеются существенные различия как по экстерьеру, так и по развитию и функциям внутренних органов и различных тканей. Наиболее существенные различия в экстерьерных показателях отмечаются у животных типичных специализированных направлений продуктивности, которые могут служить модельным образом для изучения. Чтобы лучше понять биологическую сущность экстерьера и связь его с конституцией и продуктивностью, ознакомимся с экстерьерно-конституциональными различиями между животными разного направления продуктивности.

Характерными особенностями экстерьера крупного рогатого скота молочного направления продуктивности являются следующие: голова легкая, нежная, сравнительно длинная, сухая, с небольшими тонкими рогами; шея длинная, тонкая, неширокая, с хорошо выраженными многочисленными мелкими складками тонкой кожи; холка небольшая, хорошо очерченная; грудь довольно глубокая, но не очень широкая, с небольшим соколком и подгрудком; ребра длинные и достаточно округлые, косо поставленные к позвоночнику и с широкими просветами; спина прямая, длинная, достаточно широкая, незаметно переходящая в длинную, широкую и хорошо обмускуленную поясницу; брюхо объемистое, глубокое и широкое, но не отвислое; крестец

ровный, длинный, широкий, хорошо обмускуленный; хвост длинный, тонкий, достигающий скакательного сустава; передние и задние конечности правильно поставленные, крепкие, тонкие, с хорошо развитой мускулатурой и хорошо развитыми суставами и сухожилиями; кожа тонкая, подвижная, плотная, эластичная, покрытая нежным блестящим волосом; вымя большое, железистое, чаще чашеобразной формы, с большим запасом и с правильно развитыми сосками цилиндрической формы; молочные вены толстые, рельефно выделяются; молочные колодцы глубокие (рис. 11).

В целом у коров молочного направления крепкий и легкий костяк, плотная (сухая) мускулатура, тонкая эластичная кожа. У них более развиты задняя и средняя части туловища, внешний вид животного напоминает форму усеченного конуса, узкая часть которого обращена к передней, а широкая – к задней части туловища.

Отличительными особенностями **мясного скота** является общая легкость костяка и пышное развитие мускулатуры. Туловище длинное, глубокое и широкое, с хорошо развитыми округлыми бедрами и большим соколком, поэтому по внешнему виду оно приближается к форме растянутого прямоугольника (рис. 12).

Мясной скот имеет небольшую, короткую, легкую голову, с широким лбом; рога короткие, тонкие, часто загнутые полукругом над лбом; шея короткая, широкая, толстая, хорошо обмускуленная и незаметно сливающаяся с грудной частью туловища; холка низкая и широкая; грудь широкая и глубокая, с сильно выдвинутой вперед и низко расположенной грудной костью и ясно выраженным подгрудком; спина и поясница ровные, очень широкие и хорошо обмускуленные; брюхо умеренной величины, округлое; ребра сильно округленные с небольшими расстояниями между ними; крестец прямой, длинный и широкий, хорошо обмускуленный; передние и задние конечности сравнительно короткие, тонкие, правильно поставленные, с хорошо

развитой мускулатурой выше запястья и скакательного сустава; кожа мягкая, подвижная, довольно толстая и рыхлая, с хорошо развитой подкожной клетчаткой; вымя умеренной величины (рис. 13).

Лошади, как рабочие животные, отличаются от других сельскохозяйственных животных более крупным ростом, красивой головой сравнительно длинной шеей и туловищем, крепкими хорошо развитыми конечностями.

Экстерьерные особенности различных типов лошадей сложились исторически, в результате систематического отбора и подбора и развития наиболее желательных экстерьерных и физиологических показателей в связи с производственным назначением лошади. Лошади, как известно, делятся на три основных типа: верховые, типичным представителем которых является чистокровная верховая лошадь; рысистые, примером которых может быть орловский рысак; рабочие: советский, русский и владимирский тяжеловозы (рис. 14 - 16).

Экстерьер лошади верхового типа может быть охарактеризован следующими чертами: голова сухая, легкая с прямым профилем, живыми выпуклыми глазами и с небольшими подвижными ушами; шея длинная, прямая, мускулистая, высоко поставленная; холка высокая, длинная; спина короткая и прочная; лопатка длинная и косо поставленная; грудь глубокая, но сравнительно узкая; круп длинный с крепкой мускулатурой, спускающейся к скакательному суставу; ноги сухие, мускулистые, с хорошо очерченными суставами и ясно выраженными сухожилиями; бабки длинные; копыта средней величины. Длина корпуса обычно равна высоте в холке, а высота в холке больше, чем высота в крестце. Мускулатура всего тела выражена хорошо, кожа тонкая, волос нежный и короткий (рис. 14).



Рисунок 11 – Корова голштинской породы

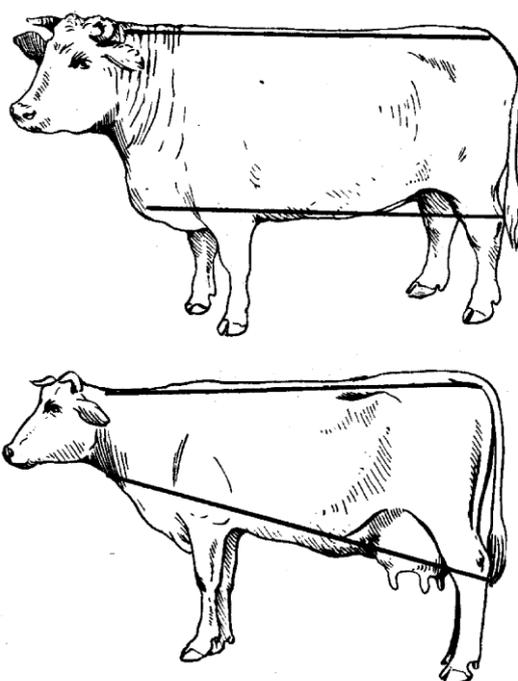


Рисунок 12 – Строение крупного рогатого скота мясного (вверху) и молочного (внизу) типов



Рисунок 13 – Корова герефордской породы



Рисунок 14 – Ахалтекинская порода



Рисунок 15 – Чистокровная верховая порода



Рисунок 16 – Русская тяжеловозная порода

Лошади рысистых пород отличаются крепким костяком, несколько удлиненным, хорошо обмускуленным туловищем. Голова сравнительно небольших размеров, легкая с широким лбом и с прямым или слегка выпуклым профилем; шея длинная с прямым гребнем или с красивым изгибом (иногда лебединая); холка выражена хорошо, достаточно обмускулена, невысокая; грудь глубокая, длинная, не широкая; лопатки длинные, косо поставленные и плотно прилегающие к туловищу; спина прямая, широкая, сравнительно короткая; поясница средней длины, прямая, широкая; ребра длинные, крутые; круп длинный, сравнительно широкий, с высокой и красивой приставкой хвоста; конечности крепкие, с хорошо развитой мускулатурой и сухожилиями; кожа тонкая, покрыта прилегающим лоснящимся волосом; небольшая оброслость гривы, хвоста и щеток (рис. 15).

Лошади шаговых пород отличаются массивным, широким и глубоким туловищем, большим обхватом груди, длинным, спущенным и широким крупом, объемистыми (костистыми) конечностями.

Голова тяжеловоза средней величины, иногда большая и грубая, с широким лбом и слегка горбоносим профилем. Шея короткая, с мощной мускулатурой, у жеребцов нередко бывает жировой гребень на шее. Холка низкая; спина короткая и широкая, часто вогнутая; поясница средней длины, прямая, широкая, хорошо обмускуленная; круп массивный, средней длины, широкий раздвоенный и несколько опущенный; лопатка круто поставленная, но длинная. Конечности объемистые (костистые), относительно короткие, с хорошо развитой мускулатурой, четко очерченными суставами и толстыми сухожилиями; бабки средней длины, сухие, гладкие; копыта крутые, с плотным и упругим роговым покровом. Кожа относительно толстая и рыхлая (рис. 16).

Экстерьер свиней в зависимости от породной принадлежности, производственного типа различен по форме и строению рыла, постановке ушей, длине спины и поясницы, форме и строению крестца, толщине и цвету кожи, развитию щетины и т. д.

Свиньи мясного (беконного) типа характеризуются удлинённым, несколько плоским туловищем с умеренно развитыми окороками и некоторой высоконогостью. Обхват груди за лопатками у них на 15-20 см и более уступает длине туловища. Голова широкая, средней длины, с хорошо развитыми ганашами. Уши средней толщины, горизонтально поставленные и покрытые тонким волосом. Шея средней длины и ширины, хорошо развитая, равномерно переходящая в область плеча и спины; спина и поясница прямые, достаточно длинные, хорошо обмускуленные, с округлыми ребрами и длинными боками. Грудь глубокая, но не слишком широкая. Крестец ровный, длинный, по ширине совпадающий со спиной и поясницей, окорока хорошо развиты. Конечности достаточно длинные, прямо поставленные, с хорошо очерченными суставами. Бабки достаточно прямые. Кожа тонкая, эластичная с густым нежным волосом – щетиной (рис. 17).

Свиньи сального типа характеризуются сравнительно небольшим ростом, относительно коротким, округлым, глубоким и широким туловищем с большими, хорошо выполненными окороками. Обхват груди почти равен длине туловища или несколько превышает ее. Голова короткая и широкая с мясистыми, иногда тяжелыми ганашами. Уши тонкие, средней величины, в большинстве случаев высоко поставленные, у некоторых пород свислые. Шея короткая, толстая, равномерно переходящая в область плеча; плечи широкие, ровные, хорошо прилегающие к туловищу. Грудь широкая и глубокая, с длинной грудной костью. Спина и поясница умеренной длины, широкие, с длинными, округлыми ребрами. Крестец длинный, широкий, несколько покатый; окорока большие, хорошо развитые и спускающиеся до

скакательного сустава. Конечности сравнительно короткие, толстые. Прямо и широко поставленные. Кожа тонкая, щетина мягкая и густая (рис. 18).

Свиньи универсального типа занимают промежуточное положение между животными мясного и сального типа. Это достаточно крупные животные, с длинным, широким и глубоким туловищем. Обхват груди составляет около 90 % от длины туловища. Голова легкая, средней длины, достаточно широкая, с умеренно развитыми ганашами. Уши небольшие, легкие. Шея средней длины, сливающаяся с туловищем без перехвата за лопатками. Грудь глубокая, средней ширины. Крестец умеренной величины, хорошо обмускуленный, окорока округлые, мясистые. Конечности хорошо развитые, правильно поставленные. Кожа тонкая, равномерно покрыта щетиной (рис. 19).

Экстерьер овец является одним из существенных показателей конституции овец, а также направления их продуктивности.

Овцы тонкорунных пород шерстно - мясного направления продуктивности должны быть: крупными, крепкой конституции с хорошо развитым костяком и пропорциональным телосложением. Бараны должны быть рогатые или комолые (безрогие), матки – комолые, голова средней величины с прямым профилем, (у баранов допускается горбоносость). Рога у баранов широко поставлены. Оброслость головы рунной шерстью – до линии глаз, ног – до скакательного и запястного суставов, допускается до копыт. Туловище массивное, немного растянутое. Шея нормальной длины, холка широкая, может возвышаться над линией спины, грудь глубокая и широкая, спина ровная, поясница широкая, крестец, лопатки и ляжки хорошо развиты. Ноги крепкие, широко поставлены. Кожа средней толщины, складчатость умеренная, на шее 1-2 полные или неполные складки. На туловище небольшие морщины, видимые на остриженных овцах. Руно должно быть плотное, замкнутое, штапельного строения. Шерсть мериносовая прочная, упругая, эластичная (рис. 20).

Овцы тонкорунных пород шерстного направления продуктивности должны быть: средней величины, сухой крепкой конституции. Голова легкая с прямым профилем, у баранов встречается небольшая горбоносость. Бараны должны быть рогатые, матки – комолые. Костяк относительно крепкий и прочный. Туловище компактное, пропорционально сложенное. Холка возвышается над линией спины, грудь глубокая, спина и поясница ровные. Лопатки и ляжки развиты удовлетворительно. Ноги крепкие, правильно поставленные. Кожа тонкая, плотная, эластичная. Складчатость кожи умеренная, на шее 1-2 развитые складки или развитая бурда. На туловище мелкие морщины, видимые у остриженных животных. Оброслость головы рунной шерстью – до линии глаз, ног – до копыт, допускается до запястного и скакательного суставов. Руно должно быть плотное, замкнутое. Наружный штапель мелкодосчатый или квадратный. Шерсть мериносая густая, эластичная, мягкая на ощупь, уравниваемая по толщине и длине волокон в штапеле и по руно, с шелковистым блеском. Извитость шерсти четко выраженная по всей длине полукруглой формы, может быть несколько растянутая (рис. 21).



Рисунок 17 – Порода ландрас (беконный тип)



Рисунок 18 – Свинья сального типа

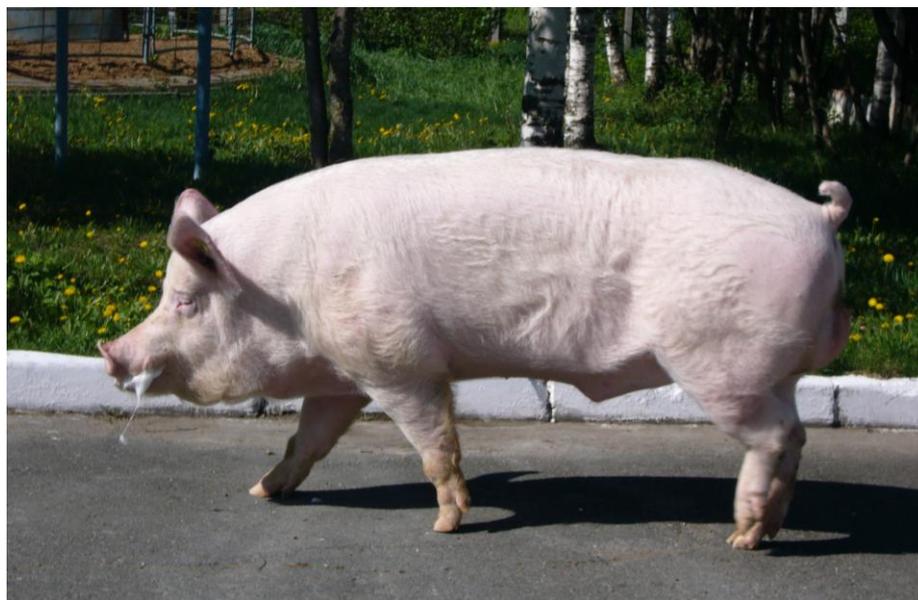


Рисунок 19 – Крупная белая порода (универсальный тип)



Рисунок 20 – Асканийская порода



Рисунок 21 – Советский меринос

Овцы тонкорунных пород мясо - шерстного направления продуктивности должны быть: крупные, крепкой конституции, с прочным костяком. Бараны должны быть комолые или рогатые, матки – комолые. Профиль головы у маток ровный, у баранов – небольшая горбоносость. Оброслость головы рунной шерстью – до линии глаз, ног – до запястного и скакательного суставов. Кожа должна облегать туловище, на шее – бурда и фартук, у части животных на туловище – мелкие морщины, видимые на остриженных животных. Туловище широкое, округлое, с выраженными мясными формами. Грудь широкая и глубокая, холка широкая, спина и поясница ровные, крестец, ляжки и лопатки хорошо развиты. Руно должно быть средней плотности, штапельного строения, закрытое (рис. 22).

Овцы пород мясного направления продуктивности должны быть крепкой конституции, гармоничного телосложения с выраженными мясными формами, тощехвостыми. Туловище длинное, широкое и глубокое, округлые ребра, тонкий и плотный, легкий костяк. Пропорционально развитые передняя, средняя и задняя части туловища. Бараны и матки комолые, допускаются животные с зачатками рогов. Голова широкая при средней длине, с развитым челюстным аппаратом. Нос широкий, открытый с темноокрашенным носовым зеркалом, уши средней величины. Шея короткая и широкая. Грудь округлая, холка, спина, поясница и крестец широкие, с хорошо развитой мускулатурой. Ляжки хорошо развиты. Ноги крепкие, средней длины, широко и правильно поставлены, с крепким копытным рогом. Оброслость головы рунной шерстью до затылочного гребня, ног – до запястного и скакательного суставов (рис. 23).

Овцы полутонкорунных длинношерстных пород должны быть крепкой конституции, с хорошо развитым, но не грубым костяком, крупными, комолыми, тощехвостыми. Голова широкая с белым

кроющим волосом на морде и ушах. Шея массивная. Туловище длинное с выраженными мясными формами. Грудь широкая и глубокая. Ребра округлые, подгрудок развит. Холка, спина, поясница и крестец широкие. Линия спины и поясницы ровная. Ляжки хорошо развиты. Ноги широко поставлены, их оброслость рунной шерстью – до скакательного и запястного суставов, ниже – кроющим волосом. Цвет шерстного покрова и кроющего волоса белый, допускаются небольшие темные пятна на морде, ушах и ногах. Руно должно быть косичного строения. Шерсть длинная, однородная, извитость шерстных волокон крупная, переходящая в волнообразную (рис. 24).

Овцы полутонкорунных короткошерстных пород должны быть крепкой конституции, с выраженными мясными формами, высокой скороспелости, комолыми. Голова короткая, широкая. Туловище бочкообразное на широко поставленных невысоких ногах. Грудь глубокая и широкая, ребра округлые, подгрудок развит. Холка, спина, поясница и крестец широкие, прямые. Ляжки с хорошо развитой мышечной тканью. Оброслость головы – до линии глаз, ног – до запястного и скакательного суставов. Шерсть на туловище белая. Голова и ноги покрыты темным кроющим волосом. Руно должно быть замкнутое, штапельного и штапельно-косичного строения со светло-кремовым или белым цветом жиропота (рис. 25).

Контрольные вопросы:

1. Назовите характерные особенности экстерьера коров молочного направления продуктивности.
2. Назовите характерные особенности экстерьера коров мясного направления продуктивности.
3. Назовите характерные особенности экстерьера свиней мясных пород.
4. Характерные особенности экстерьера тяжеловозов.
5. Опишите экстерьерно-конституциональные особенности тонкорунных овец шерстного направления продуктивности.



Рисунок 22 – Порода прекос



Рисунок 23 - Французская мясная порода



Рисунок 24 – Удмуртский тип советской мясо - шерстной породы



Рисунок 25 – Горьковская порода

Список использованной литературы:

1. Амерханов, Х.А. Практикум по разведению с основами частной зоотехнии сельскохозяйственных животных / Х.А. Амерханов, Р.М. Кертиев, Е.Н. Мартынова. – Ижевск: ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2001. – 124 с.
2. Афанасьев, С.В. Альбом пород лошадей в СССР / С.В. Афанасьев, В.Н. Ляхов. – Л.: Государственное издательство сельскохозяйственной литературы, 1953. – 130 с.
3. Борисенко, Е.Я. Разведение сельскохозяйственных животных / Е.Я. Борисенко. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: «Колос», 1966. – 463 с.
4. Дюрст, У. Основы разведения крупного рогатого скота / пер. с нем. и под ред. С.Я. Калмансона. – М.: Сельхозгиз, 1936. – 455 с.
5. Иванов, М.Ф. Полное собрание сочинений в семи томах. Т.4 / М.Ф. Иванов. – М.: «Колос», 1964. – 779 с.
6. Кравченко, Н.А. Разведение сельскохозяйственных животных / Н.А. Кравченко. – М.: Сельхозиздат, 1963. – 312 с.
7. Красота, В.Ф. Разведение сельскохозяйственных животных / В.Ф. Красота, Т.Г. Джапаридзе, Н.М. Костомахин. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: КолосС, 2005. – 424 с.
8. Кулешов, П.Н. Овцеводство / П.Н. Кулешов. – 6-е изд. – М.: Новая деревня, 1925. – 328 с.
9. Лискун, Е.Ф. Крупный рогатый скот: учебник для зоотехнических институтов и факультетов / Е. Ф. Лискун. – М.: Государственное издательство сельскохозяйственной литературы, 1951. – 464 с.
10. Новиков, В.М. Особенности телосложения и показатели продуктивности животных типа Смоленской бурой швицкой породы / В.М. Новиков, В.И. Листратенкова, В.М. Тюриков // Зоотехния. – 2011. – № 7. – С. 13-14.
11. Порядок и условия проведения бонитировки племенного крупного рогатого скота молочного и молочно-мясного направлений продуктивности. Приложение к приказу Минсельхоза России от 28 октября 2010 года № 379 [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.mcx.ru/documents/document/show/14334.156.htm> (дата обращения 15.11.2011 г.)
12. Порядок и условия проведения бонитировки племенного крупного рогатого скота мясного направления продуктивности. Приложение к приказу Минсельхоза России от 02 августа 2010 года № 270 [Электронный ресурс]. – URL:

<http://www.mcx.ru/documents/document/show/14334.156.htm> (дата обращения 15.11.2011 г.)

13. Порядок и условия проведения бонитировки племенных овец тонкорунных пород, полутонкорунных пород и пород мясного направления продуктивности. Приложение к приказу Минсельхоза России от 05 октября 2010 года № 335 [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.mcx.ru/documents/document/show/14189.156.htm> (дата обращения 15.11.2011 г.)

14. Порядок и условия проведения бонитировки племенных свиней. Приложение к приказу Минсельхоза России от 07 мая 2009 года № 179 [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.mcx.ru/documents/document/show/11383.156.htm> (дата обращения 15.11.2011 г.)

15. Инструкция по бонитировке племенных лошадей заводских пород [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.mcx.ru/documents/document/show/6270.191.htm> (дата обращения 15.11.2011 г.)

16. Экстерьерные особенности чистопородных свиней и помесей / Пронь Е.В. [и др.] [Электронный ресурс] – URL: http://www.rusnauka.com/12.APSN_2007/Chimia/20538.doc.htm (дата обращения 15.11.2011 г.)

17. Разведение сельскохозяйственных животных. Линейная оценка экстерьерного типа в молочном скотоводстве : метод. рекомендации для студентов зооинженер. фак. / ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА; сост.: А. И. Любимов, Е. Н. Мартынова, Ю. В. Исупова. – Ижевск : ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2009. – 20 с.

18. Сборник нормативных документов по оценке племенного материала. Т.1. / сост. Шапочкин В.В. и др. – М.: ВНИИПлем, 2000. – 233 с.

19. Чижик, И.А. Конституция и экстерьер сельскохозяйственных животных : Учебники и учеб. пособия для высш. с.-х. учеб. заведений / И.А. Чижик. – Л.: Колос. Ленингр. отд-ние, 1979. – 376 с.

20. Hulsen, Jan. Cow signals : A practical guide for dairy farm management / Jan Hulsen. – Netherlands: Roodbont Publishers, 2005. – 96 с.

ПРИЛОЖЕНИЯ
приложение А
ОЦЕНКА УПИТАННОСТИ КОРОВ

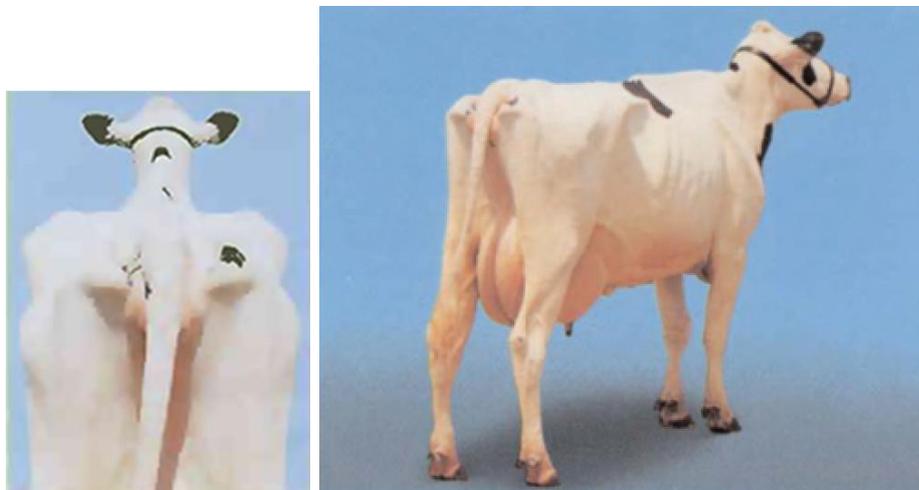


Рисунок А 1 – Упитанность 1 балл



Рисунок А 2 – Упитанность 2 балла

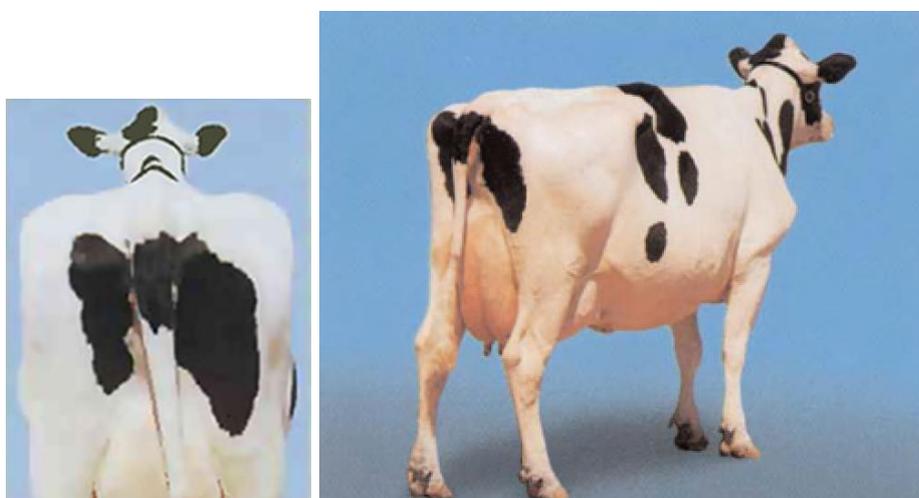


Рисунок А 3 – Упитанность 3 балла

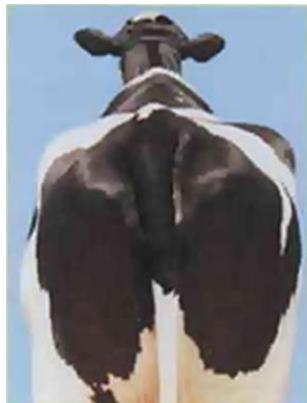


Рисунок А 4 – Упитанность 4 балла

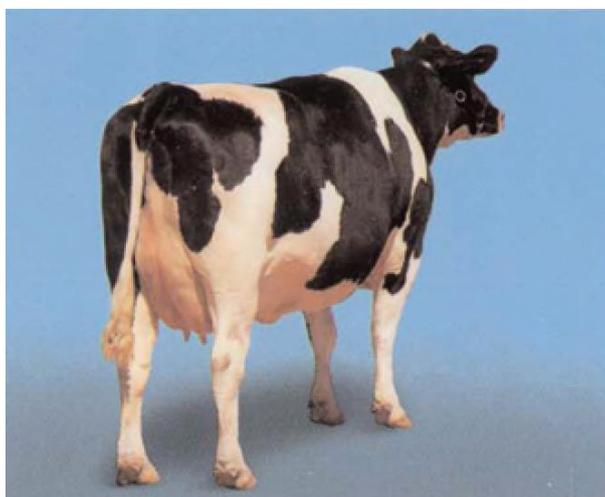


Рисунок А 5 – Упитанность 5 баллов

ЖИВОТНЫЕ РАЗНЫХ ТИПОВ КОНСТИТУЦИИ

крупный рогатый скот

Черно-пестрая порода



Рисунок Б 1 – Нежный

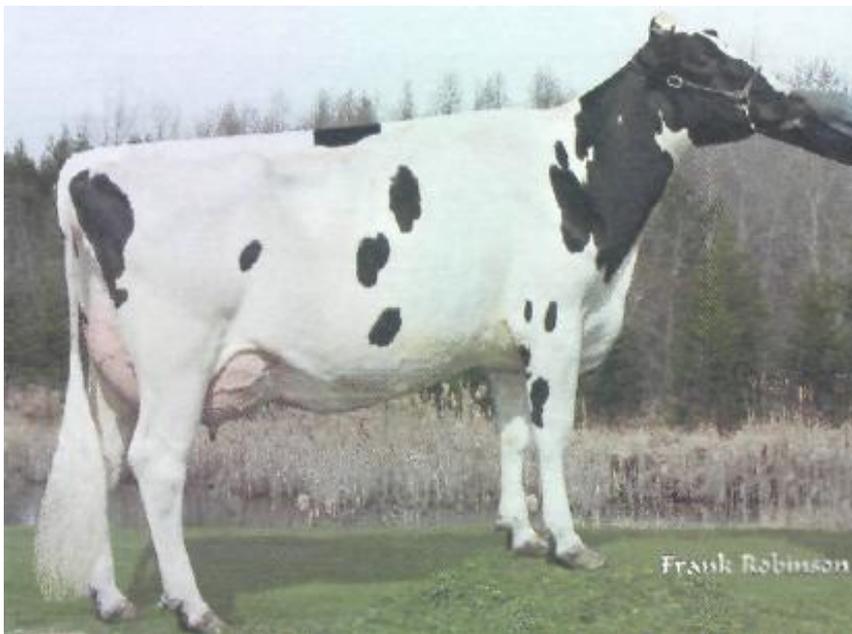


Рисунок Б 2 – Нежно-рыхлый



Рисунок Б 3 – Нежно-плотный



Рисунок Б 4 – Крепкий



Рисунок Б 5 – Грубый



Рисунок Б 6 – Плотный



Рисунок Б 7 – Крепкий тип



Рисунок Б 8 – Плотный тип



Рисунок Б 9 – Нежно-плотный тип (лимузинская порода)



Рисунок Б 10 – Нежно-рыхлый тип (лимузинская порода)

лошади

Ахалтекинская порода лошадей



Рисунок Б 11 – Нежный тип (переразвитый)



Рисунок Б 12 – Нежно-плотный тип



Рисунок Б 13 – **Крепкий тип**

Тяжеловозные породы



Рисунок Б 14 – **Крепкий тип**



Рисунок Б 15 – **Рыхлый тип**



Рисунок Б 16 – **Плотный тип**

СВИНЬИ

Порода ландрас



Рисунок Б 17 – Нежный тип



Рисунок Б 18 – Крепкий тип



Рисунок Б 19 – Грубый тип



Рисунок Б 20 – Грубо-рыхлый тип (крупная белая порода)

ОВЦЫ

Удмуртский тип советской мясо-шерстной породы



Рисунок Б 21 – Нежный



Рисунок Б 22 – Грубый

**ФОРМА И СТРОЕНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ СТАТЕЙ С.-Х.
ЖИВОТНЫХ**

крупный рогатый скот



Корова мясной породы



Бык мясной породы



Корова мясо-молочной породы



Бык мясо-молочной породы



Корова молочной породы



Бык молочной породы

Рисунок В 1 – Строение и форма головы животных разных направлений продуктивности



Типичная форма рогов для быков европейских пород



Комолость



Рога «ухватом»



Типичная форма рогов для коров европейских пород



Вертикальные



Горизонтальные

Рисунок В 2 – Форма рогов животных разных пород



Типично развитый подгрудок у коровы черно-пестрой породы



Сильно развитый подгрудок у коровы абердин-ангусской породы



Типично развитый подгрудок у быка черно-пестрой породы



Сильно развитый подгрудок у быка абердин-ангусской породы

Рисунок В 3 – Строение и форма подгрудка у крупного рогатого скота



Наклонное дно вымени



Атрофированные доли
вымени



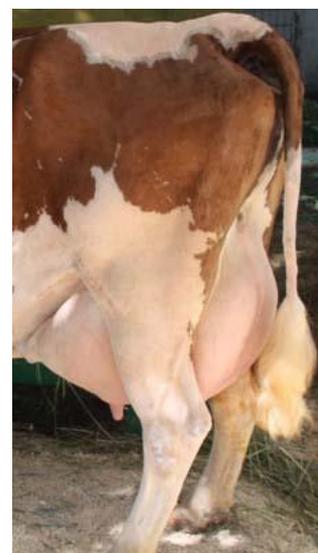
Чашеобразная форма
вымени



Длинные соски и
наклонное дно вымени



«Козье вымя»



Ваннообразная форма
вымени

Рисунок В 4 – Форма вымени коров

ЛОШАДИ



Владимирский тяжеловоз



Уэльский пони



Тракененская



Ахалтекинская

Рисунок В 5 – Строение и форма головы



Прямой



Узкий



Горбоносость



Вогнутый

Рисунок В 6 – Разная форма профиля



Шаговые породы

Рысистые породы

Верховые породы

Рисунок В 7 – Строение конечностей у животных разного типа

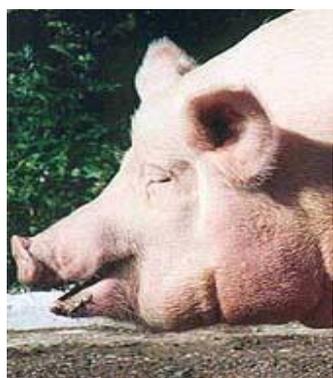
СВИНЬИ



Мопсовидность и уши, направленные вперед



Висячие уши



Прямо поставленные уши



Свислые уши и складчатость

Рисунок В 8 – Строение и форма головы и ушей

ОВЦЫ



Стоячие уши, горбоносость



Горизонтальный постав ушей



Прямые короткие уши



Свислые уши

Рисунок В 9 – Строение и форма ушей

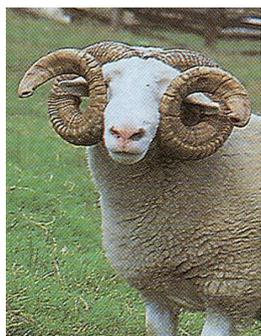


Рисунок В 10 – Форма рогов у баранов



Рисунок В 11 – Оброслость головы у овец

ТИПИЧНЫЕ ЭКСТЕРЬЕРЫ ЖИВОТНЫХ РАЗНЫХ ПОРОД

крупный рогатый скот



**Рисунок Г 1 – Типичный экстерьер коровы черно-пестрой породы
(высокопродуктивная корова Осень 1225)**



Рисунок Г 2 – Типичный экстерьер быка черно-пестрой породы



Рисунок Г 3 – Типичный экстерьер коровы симментальской породы



Рисунок Г 4 – Типичный экстерьер быка симментальской породы



Рисунок Г 5 – Типичный экстерьер коровы абердин-ангусской породы



Рисунок Г 6 – Типичный экстерьер быка абердин-ангусской породы

лошади



Рисунок Г 7 – Типичный экстерьер лошади чистокровной верховой породы



Рисунок Г 8 – Типичный экстерьер лошади ахалтекинской породы



Рисунок Г 9 – Типичный экстерьер лошади буденновской породы



Рисунок Г 10 – Типичный экстерьер лошади владимирской тяжеловозной породы

СВИНЬИ



Рисунок Г 11 – Типичный экстерьер хряка крупной белой породы



Рисунок Г 12 – Типичный экстерьер свиноматки крупной белой породы

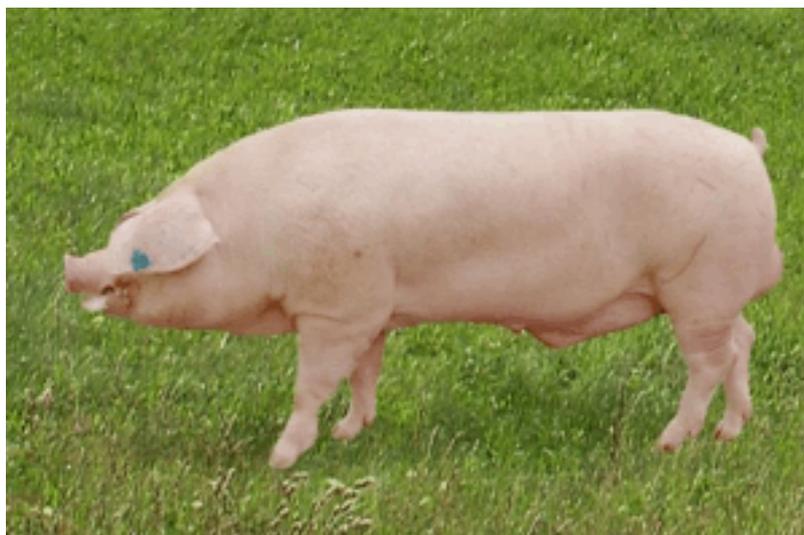


Рисунок Г 13 – Типичный экстерьер хряка породы ландрас



Рисунок Г 14 – Типичный экстерьер свиноматки породы ландрас



Рисунок Г 15 – Типичный экстерьер хряка породы дюрок



Рисунок Г 16 – Типичный экстерьер свиноматки породы дюрок



Рисунок Г 17 – Типичный экстерьер хряка породы йоркшир



Рисунок Г 18 – Типичный экстерьер свиноматки породы йоркшир

ОВЦЫ



Рисунок Г 19 – Типичный экстерьер овцематки цыгайской породы алтайского типа



Рисунок Г 20 – Типичный экстерьер барана цыгайской породы алтайского типа



Рисунок Г 21 – Типичный экстерьер овцематки удмуртского типа советской мясо-шерстной породы



Рисунок Г 22 – Типичный экстерьер овцематки удмуртского типа советской мясо-шерстной породы в стриженном виде



Рисунок Г 23 – Типичный экстерьер овцематки романовской породы

ПОРОКИ И НЕДОСТАТКИ ЭКСТЕРЬЕРА С.-Х. ЖИВОТНЫХ



Рисунок Д 1 – Бык симментальской породы с сильно развитым подгрудком



Рисунок Д 2 – Сильно развитый загривок у быка породы монбельярд



Рисунок Д 3 – **Х-образная** постановка задних конечностей



Рисунок Д 4 – **«Высокая»** холка



Рисунок Д 5 – «Сенное» брюхо



Рисунок Д 6 – «Перестроенность»



Рисунок Д 7 – **Высокий выход шеи и поджарое брюхо**



Рисунок Д 8 – **Низкий выход шеи**



Рисунок Д 9 – «Мягкая» (уложенная) спина



Рисунок Д 10 – Свислый зад



Рисунок Д 11 – Укороченные конечности шотландского пони



Рисунок Д 12 – Высоконогость у тяжеловозов



Рисунок Д 13 – Козинец



Рисунок Д 14 – Подставленные задние конечности



Мягкие бабки у жеребенка



Мягкие бабки у взрослой лошади



Торцевые бабки



Сближенность конечностей



Козинец



Прямой скакательный сустав

Рисунок Д 15 – Пороки и недостатки конечностей лошадей

Учебное издание

**ПРАКТИКУМ ПО РАЗВЕДЕНИЮ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ**

Часть 1

Экстерьер и конституция сельскохозяйственных животных

Учебное пособие

Составители:

Любимов Александр Иванович
Мартынова Екатерина Николаевна
Исупова Юлия Викторовна
Ачкасова Елена Валерьевна
Ястребова Екатерина Александровна

Редактор С.В. Полтанова

Подписано в печать _____ 2012 г. Формат 60 x 84 / 16.
Усл. печ. л. 8,5. Уч.-изд. л. 9,2. Тираж _____. Заказ №
ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА
426069, г. Ижевск, ул. Студенческая, 11