

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«ВИТЕБСКАЯ ОРДЕНА «ЗНАК ПОЧЕТА»
ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ»

Кафедра генетики и разведения сельскохозяйственных
животных им. О.А. Ивановой

РАЗВЕДЕНИЕ ЖИВОТНЫХ. УЧЕБНАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

Учебно-методическое пособие

для студентов факультета ветеринарной
медицины по специальности «Ветеринарная медицина»



Витебск
ВГАВМ
2023

УДК 636.082
ББК 46-3
Р17

Рекомендовано к изданию методической комиссией факультета ветеринарной медицины «УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» от 21.03.2023 г. (протокол № 3)

Авторы:

кандидат биологических наук, доцент *Т. В. Павлова*;
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент *Т. В. Видасова*;
кандидат биологических наук, доцент *С. Е. Базылев*;
магистр сельскохозяйственных наук, ассистент *О. Л. Будревич*

Рецензенты:

зав. кафедрой болезней мелких животных и птиц, доктор вет. наук, профессор *В. А. Герасимчик*; зав. кафедрой частного животноводства, кандидат с.-х. наук, доцент *Т. В. Петрукович*

Разведение животных. Учебная сельскохозяйственная практика:

Р17 учеб.-метод. пособие для проведения учебной сельскохозяйственной практики для студентов факультета ветеринарной медицины по специальности «Ветеринарная медицина»/ *Т. В. Павлова* [и др.]– Витебск : ВГАВМ, 2023. – 64 с.

Учебно-методическое пособие подготовлено в соответствии с учебной программой по учебной сельскохозяйственной практике для студентов факультета ветеринарной медицины специальности 7-07-0841-01 «Ветеринарная медицина». Содержит теоретический материал и методические указания для проведения учебной сельскохозяйственной практики, раздел «Разведение животных».

УДК 636.082
ББК 46-3

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
Тема 1. Породы и экстерьер домашних животных	5
1.1. Породы домашних животных	5
1.2. Экстерьер домашних животных	25
1.3. Измерение домашних животных	27
Тема 2. Экстерьер крупного рогатого скота молочного направления продуктивности	30
2.1. Стати экстерьера и промеры крупного рогатого скота	30
2.2. Линейная и классификационная системы оценки телосложения молочного скота	35
2.3. Кондиции молочного скота	40
Тема 3. Комплексная оценка племенных животных	42
3.1. Работа с карточкой племенной коровы	42
3.2. Составление родословных животных	46
3.3. Оценка и отбор животных по происхождению. Тип консолидации родословной. Расчет индекса родословной	47
3.4. Оценка степени родственного спаривания породословной (по Шапоружу-Пушу)	49
3.5. Вычисление коэффициента возрастания гомозиготности (инбридинга) по Райту-Кисловскому	50
Тема 4. Автоматизация племенного учета и учета ветеринарных мероприятий	53
4.1. Государственная информационная система в области племенного дела в скотоводстве: программа «Базаданных КРС «Племдело»	53
4.2. Государственная информационная система в области идентификации, регистрации, прослеживаемости сельскохозяйственных животных (стад), идентификации и прослеживаемости продуктов животного происхождения	55
Список рекомендуемой литературы	58
Приложение	60

ВВЕДЕНИЕ

Подготовка высококвалифицированных специалистов с высшим образованием требует обязательного сочетания теоретического и практического обучения.

Учебная практика на факультете ветеринарной медицины предусматривается на первом и втором курсах.

Учебные практики служат первым этапом практического закрепления теоретических знаний, полученных на лекциях и во время лабораторных и практических занятий. Учебная сельскохозяйственная практика по разведению животных проводится в лабораторных практикумах кафедры, в виварии и клиниках академии, а также на молочно-товарных фермах и комплексах сельскохозяйственных предприятий Витебского района.

Цель учебной сельскохозяйственной практики – закрепление и углубление знаний, полученных в процессе теоретического обучения по разведению животных.

Основные задачи учебной сельскохозяйственной практики по разведению животных:

- сформировать практические навыки по методике оценки экстерьераживотных;
- выработать умение определять породу домашних животных;
- приобрести навыки в проведении комплексной оценки племенных сельскохозяйственных животных;
- ознакомиться с автоматизацией племенного учета и учета ветеринарных мероприятий.

В результате прохождения практики по разведению сельскохозяйственных животных студент должен:

знать:

- методы разведения сельскохозяйственных животных;
- типы конституций у животных;
- характеристику пород сельскохозяйственных животных;

уметь:

- определять породу сельскохозяйственных животных;
- составлять родословные животных и оценивать их по происхождению;
- рассчитывать «доли генотипа» у помесей, полученных различными вариантами скрещивания;

владеть:

- практическими навыками по методике оценки экстерьера и конституции сельскохозяйственных животных;
- навыками в заполнении и оформлении основных форм производственно-зоотехнического и племенного учета.

Студентам дневной формы обучения на прохождение практики отводится 36 часов, заочной формы обучения – 18.

Родословная выдается клубами, которые входят в одну из международных кинологических или фелинологических организаций, которые утверждают стандарты пород, порядок проведения выставок, а также осуществляют контроль над работой питомников.

Стандарт породы. Требования, предъявляемые в настоящее время к породам собак, излагаются в соответствующих стандартах. Стандарт является основным документом при определении конституции и экстерьера собак.

Все отклонения в конституции и экстерьере от стандарта делятся на недостатки и пороки.

К *недостаткам* относятся незначительные отклонения от стандарта, не мешающие племенному и служебному использованию собак. *Например*, для таксы – плохо посаженные отстающие, остроконечно законченные уши или уши со складками, слишком сильно выраженный переход от лба к морде, слишком тонкая, острая морда, «чумные» (кариесные) зубы, слишком широкая, укороченная голова, глаза навыкате, стеклянные (голубые глаза) у серых и пятнистых такс, не слишком темные глаза у такс всех прочих окрасов шерсти, подвес на шее, короткая шерсть, чересчур длинная «лебяжья» шея, слишком нежная или тонкая шерсть, собаки, весящие свыше 9 кг.

К недостаткам поставка передних конечностей относятся разворот локтей наружу (бывает у широкотелых собак с косолапостью внутрь) и разворот локтей внутрь (наблюдается у узкогрудых собак с расставленными в стороны конечностями).

К *порокам*, в том числе дисквалифицирующим, относятся резко выраженные отклонения, препятствующие племенному или служебному использованию животных. *Например*, очень светлые, выпуклые и неодинаковые по цвету и величине глаза, зубы с разрушенной эмалью; провислая или горбатая спина; резко выраженный размет или косолапость, распушенные лапы; неправильный прикус; крипторхизм односторонний или полный; недоразвитые семенники; окрас, не предусмотренный стандартом породы, трусость и т. д.

Задание 1. Изучите классификацию пород собак по системам FCI, АКК, АКС.

Система FCI (международная кинологическая федерация – МКФ). В соответствии с решением Генерального собрания FCI в Иерусалиме в 1987 году принято следующее деление зарегистрированных пород собак на группы, которое вступило в силу с 1 января 1990 года (см. уч.-метод. пособие «Генетика и разведение собак», 2022). Количество признанных пород – 368 (10 групп).

Английский кинологический клуб (АКК) выделяет семь групп:

- 1 – *охотничьи* (басенджи, такса, грейхаунд, финский шпиц, ирландский волкодав и др.);
- 2 – *подружейные* (английский сеттер, гордон-сеттер, пойнтер, ретривер, веймаранер и др.);
- 3 – *пастушьи* (колли, немецкая овчарка, комондор, самоед, корги и др.);
- 4 – *терьеры* (эрдельтерьер, бультерьер, фокстерьер, скотч-терьер, вельш-терьер и др.);

5 – *пользовательные породы* (акита, чау-чау, далматин, пудель и др.);

6 – *рабочие породы* (аляскинский маламут, боксер, доберман, сибирский хаски, мастиф и др.);

7 – *комнатно-декоративные* (бишон фризе, болонка, чихуахуа, левретка, брюссельский грифон и др.). Количество признанных пород – 188.

Американский клуб собаководства (АКС) был основан 1884 году и является главным клубом собаководства в США. Количество признанных пород – 176:

1 – *охотничьи подружейные*: включает 30 пород, в их числе пойнтеры, ретриверы, сеттеры и спаниели, многие из которых продолжают активно участвовать в охоте и других профильных мероприятиях. Большинство из них требуют регулярных физических упражнений;

2 – *охотничьи*: включает 30 пород гончих и борзых, таких как фараонова собака, норвежский элкхунд, афганская борзая, бигль;

3 – *служебные*: охватывает 30 пород (например, доберман, сибирский хаски, дог), включая охранных, ездовых и собак-спасателей, многие из которых из-за значительных размеров и силы не пригодны для использования в качестве домашних питомцев;

4 – *терьеры*: в нее входит 31 порода различных терьеров, размеры которых варьируются от довольно небольших (норфолк-терьер, керн-терьер или вест-хайленд-уайт-терьер) до крупных (эрдельтерьер). Их предки выводились для охоты и убийства вредителей, из-за чего терьеры обычно мало терпимы к другим животным, включая собак;

5 – *комнатно-декоративные*: в основном это небольшие собаки-компаньоны, популярные среди горожан и людей, проживающих в сравнительно маленьких квартирах, всего 21 порода;

6 – *неохотничьи*: представляет собой группу из 20 пород больших собак различной внешности и темперамента (чау-чау, далматин, французский бульдог, кеесхонд). Одни из них достаточно редки (схипперке, тибетский спаниель), другие широко известны и популярны (пудель, лхасапсо);

7 – *пастушьи*: включает 30 пород собак, обладающих способностью контролировать движение других животных (австралийская овчарка, среднеазиатская овчарка, вельш-корги).

Также существует резервный реестр, в котором селекционеры редких пород могут регистрировать пометы и родословные для будущего их признания. Но прежде порода попадает в специальный класс условно признанных пород. При достижении определенного уровня селекции, обеспечивающей достаточный генофонд для дальнейшего развития, порода из данного класса классифицируется в одну из семи основных групп.

Задание 2. Изучите классификации пород собак в зависимости от размера, специализации и типа шерсти (таблица 1).

Таблица 1 – Классификации пород собак по различным параметрам

Параметры	Характеристика	Породы
1	2	3
Классификация пород собак по размерам		
<i>Карликовые</i>	Рост в холке составляет не более 30 см, вес не превышает 4 кг	Йоркширский терьер, чихуахуа, померанский шпиц и все той-породы
<i>Маленькие</i>	Рост не превышает 20-40 см в холке, вес не более 4-10 кг	Джек рассел терьер, французский бульдог, такса, пекинес и др.
<i>Средние</i>	Рост от 40 до 55 см в холке, вес от 11 до 25 кг	Фокстерьер, бигль, бассенджи, шарпейи др.
<i>Крупные</i>	Рост от 55 до 75 см в холке, вес от 26 до 50 кг	Немецкая овчарка, доберман, акитаину, бернский зенненхунд и др.
<i>Гигантские</i>	Рост от 75 см в холке, а вес может быть больше 50 кг	Английский мастиф, ирландский волкодав, ньюфаундленд, сенбернар и др.
Классификация пород собак по специализации		
<i>Декоративные</i>	Большинство миниатюрные, таких питомцев очень удобно брать с собой куда угодно, они отлично поддаются дрессировке	Пекинес, той-терьеры, чихуахуа, мальтезе, бишоны и др.
<i>Охотничьи</i>	Общие черты: выносливость, ловкость, сила, быстрота и свирепость по отношению к добыче	Борзые, легавые, волкодавы, гончие, таксы, лайки, спаниели, терьеры
<i>Сторожевые</i>	Караульные породы собак применяются в основном для охраны каких-либо объектов (жилых домов, хранилищ, мостов и т.д.). Собака обязательно должна обладать острым слухом и обонянием, быть физически развита и иметь недоверчивость к другим людям	Алабай, кавказская овчарка, доберман, московская сторожевая и др.
<i>Служебные</i>	Собаки, предназначенные для несения какой-либо службы человеку, например, работают в полиции, охраняют границу, участвуют в поисково-спасательных мероприятиях, сопровождают незрячих людей	Немецкая и восточноевропейская овчарка, ризеншнауцер, ротвейлер, боксер и др.
<i>Пастушьи</i>	Обладают особенными качествами: физической силой, выносливостью, густой шерстью, позволяющей животному комфортно себя чувствовать в различных погодных условиях, ловкостью, острым слухом и полной покорностью человеку	Все виды овчарок
<i>Северные ездовые</i>	Живут в условиях Крайнего Севера, поэтому имеют особенные характеристики, отличающие их от собратьев, живущих в менее суровых широтах	Самоед, маламут и сибирский хаски и др.

1	2	3
<i>Собаки-компаньоны</i>	Отличаются покладистостью, уравновешенной психикой, любовью и доверчивостью к людям	Золотистые ретриверы и лабрадоры
<i>Бойцовские породы</i>	Участвуют непосредственно в схватках с другими себе подобными особями	Американский питбультерьер, доберман, ротвейлер и др.
Классификация пород собак по типу шерсти		
<i>Голые</i>	Тело практически лишено шерстного покрова, однако отдельные участки шерсти могут иметься на лапках, голове или хвосте	Китайская голая хохлатая и мексиканская голая
<i>Гладкошерстные</i>	Идеальны для содержания в квартирах, неприхотливы в уходе, не требуют сложный груминг, к тому же почти не линяют	Большие: мастиф, дог, доберман); средние (стафф, гончие и др.); маленькие (чихуахуа, той-терьер и др.)
<i>Короткошерстные</i>	Могут как иметь подшерсток, так и существовать без него. Линька у животных происходит 2 раза в год	Западносибирская лайка, русская гончая и др.
<i>Жесткошерстные</i>	Прямая и курчавая шерсть. Необходимость постоянного ухода: регулярная стрижка и тримминг два раза в год	Некоторые терьеры, шнауцеры, некоторые виды такс и др.
<i>Длинношерстные</i>	Могут как иметь подшерсток, так и быть без него. Без подшерстка предназначены только для квартирного содержания	Йоркширский терьер, мальтийская болонка и др.
<i>Пушистые</i>	Некоторые породы собак имеют достаточно пушистую шерсть и похожи на одуванчики. Уход за шерстным покровом таких питомцев довольно сложен, им необходим регулярный груминг, вычесывание, мытье	Японский шпиц, бобтейл и др.

Задание 3. На основании приведенного ниже описания дайте краткую характеристику пород собак и заполните таблицу 2.

Таблица 2 – Краткая характеристика пород собак

Название породы	Назначение и краткое описание породы	Время и место зарождения породы	Живая масса, кг		Высота в холке, см	
			кобель	сука	кобель	сука

1. Немецкая овчарка

Страна происхождения: Германия.

Время зарождения породы: конец XIX века.

Вес: кобели – 30-40 кг, суки – 22-32 кг.

Рост (высота в холке): кобели – 60-65 см, суки – 55-60 см.

Продолжительность жизни: 10-13 лет.

Могут быть как служебными собаками, выполняющими охранные или розыскные функции, так и компаньонами для семей. Преданные и покладистые питомцы беспрекословно признают авторитет хозяина. Входят в тройку самых умных пород собак (вместе с бордер-колли и пуделями). Они нуждаются в человеческом обществе и физических нагрузках. Отлично ладят с детьми всех возрастов. Способны жить не только в помещении, но и в вольере.

2. Бельгийская овчарка Малинуа

Страна происхождения: Бельгия.

Время зарождения породы: 1891 год.

Вес: кобели – 25-30 кг, суки – 20-25 кг.

Рост (высота в холке): кобели – 60-66 см, суки – 56-62 см.

Элегантный, сильный и выносливый пес, который востребован в полиции, охране, МЧС, армии. Благодаря высокому интеллекту и независимости эти собаки помогают искать запрещенные вещества, пропавших людей. Они преданные, ласковые, но подозрительные и бдительные охранники. К воспитанию нужно подходить серьезно.

3. Восточно-европейская овчарка

Страна происхождения: Россия.

Время зарождения породы: 1930-1940 годы.

Вес: кобели – 35-60 кг, суки – 30-50 кг.

Рост (высота в холке): кобели – 66-76 см, суки – 62-72 см.

Продолжительность жизни: 12-13 лет.

Собак этой породы не затронуло коммерческое разведение, что позволило уберечь породу от многих генетических заболеваний. Они считаются самыми перспективными в плане рабочих и внешних качеств. Как любая служебная собака, обязана пройти курс ОКД (общий курс дрессировки) и, по возможности, ЗКС (защитно-караульная служба). Только так можно снизить риски неправильного поведения животного и его нападения на человека.

Взрослые особи адаптированы к низким температурам, но сырость и сквозняки для них губительны.

Невзирая на внешнюю суровость и подозрительное отношение к незнакомцам, детей овчарки любят и не обижают.

Психика этих собак заканчивает формироваться только к 3 годам. До этого возраста относиться к собаке следует снисходительно, поскольку она все еще остается щенком – громадным, сильным, но все-таки щенком.

Они достаточно спортивны и способны занимать призовые места в *вейт-пуллинге* (вид кинологического спорта по перемещению груза собакой за минимальное время определенное расстояние в несколько метров), *аджилити* (соревнования, в которых человек, называемый проводником (спортсменом, иногда – хэндлером), направляет собаку через полосу препятствий) и *фристайле* (вид кинологического спорта, который представляет собой сочетание упражнений на послушание, трюки и различные движения, совершаемые собакой и человеком под музыку).

4. Лабрадор-ретривер

Страна происхождения: Канада.

Время зарождения породы: XIX век.

Вес: кобели – 27-34 кг, суки – 25-32 кг.

Рост (высота в холке): кобели – 56-61 см, суки – 53-58 см.

Продолжительность жизни: 12-13 лет.

Относится к средне-крупным собакам. Ведет свою родословную из Канады, однако главная заслуга в создании породы принадлежит английским энтузиастам. Лабрадора можно содержать в квартире, но при этом требуются длительные ежедневные прогулки и достаточные физические нагрузки. Собака создана для сопровождения на охоте, поэтому не обладает хорошими охранными качествами, зато отлично ладит с детьми и животными. Главной проблемой содержания заводчики называют контроль за питанием и весом, так как лабрадоры – известные любители поесть. Хорошо поддаются дрессировке, если проявить терпение и находчивость в процессе обучения. Собаки не доставляют особенных проблем в уходе, отличаются неплохим здоровьем. Стандартом породы сегодня допускаются черный, палевый и шоколадный окрас.

5. Йоркширский терьер

Страна происхождения: Англия.

Время зарождения породы: конец XIX века.

Вес: кобели – до 3,1 кг, суки – до 2,7 кг.

Рост (высота в холке): 20-23 см.

Продолжительность жизни: 12-15 лет.

Превосходная собака, в характере которой смелость, резвость, выносливость сочетаются с удивительной деликатностью, интеллигентностью и сообразительностью. Отличный друг для всех членов семьи, но хозяином считает одного, кому и предан беззаветно. Йорк – веселый товарищ для детей и подростков, готовый в любой момент со всей своей энергией присоединиться к играм и забавам. Для пожилых людей, особенно одиноких, он станет хорошим компаньоном, преданным и бескорыстным. Комфортно чувствует себя как в малогабаритных квартирах, так и в загородных домах. Легко поддается дрессировке, однако процесс осложняет его неусидчивость. Как любая декоративная собака, требует внимания к своей внешности. Длинношерстные собаки нуждаются в еженедельном купании, короткошерстных йорков купают раз в 2-3 недели. Йорк требователен к еде и переборчив. Многие продукты ему противопоказаны. К здоровью этой крошечной собаки нужно относиться с особым вниманием и стараться уберечь ее от травм.

Задание 4. Изучите международные фелинологические организации классификации пород кошек по системам WCF, FIFe и TICA.

Впервые породистых кошек начали разводить в Азии исключительно в декоративных целях, в то время как в Европе эти животные все еще использовались для уничтожения грызунов. Именно поэтому их классифицируют по внешнему виду, а не по сфере деятельности, как собак.

Международные фелинологические организации:

Всемирная федерация кошек (WCF). Эта организация считается самой авторитетной и многочисленной. Ее стандарты очень строгие. WCF была основана в 1988 году в Рио-де-Жанейро (Бразилия), штаб-квартира находится в немецком городе Эссен. В состав этой федерации входит более 500 клубов любителей кошачьих со всего мира.

Ее основное назначение – стандартизация пород и лицензирование выставок. Классификация:

1. *Длинношерстные.* Персидские, гималайские кошки, колорпойнты и многие другие – с длинной шерстью. Такую шерсть придется регулярно вычесывать.

2. *Полудлинношерстные.* Японский бобтейл, турецкий ван, ангора, сибирская кошка, сомали и др. Они пушисты, но не настолько, чтобы постоянно нуждаться в вычесывании.

3. *Короткошерстные.* Табби, бомбейские, керлы, бенгалы, донские сфинксы. Их основное отличие – короткая шерсть. Иногда шерсти почти и нет, как у донского сфинкса.

4. *Сиамо-Ориентальные короткошерстные.* Сиамские кошки и ориенталы.

Международная федерация кошек (FIFe). Старейшая из ныне существующих международных федераций кошек. Она появилась в Париже, в 1949 году. Сейчас организация занимается стандартизацией пород и составлением (доработкой) классификации. FIFe входит во Всемирный фелинологический конгресс и выделяет четыре группы:

1. *Экзотические и персидские.* Персы, гималайские, экзотические, колорпойнты. От других их отличает приплюснутый нос и длинная, требующая вычесывания шерсть.

2. *Полудлинношерстные.* Ангоры, сибирские, маскарадные невские, бирманские и многие другие кошки, которые в предыдущей классификации также отнесли к полудлинношерстным.

3. *Ориентальные восточные.* Сиамские кошки, балинезийские, ориентальные с короткой и длинной шерстью, сейшельские, форинвайт, петерболд и др.

4. *Сомали и короткошерстные.* Сомали, корат, донской сфинкс, кимрик и др.

Каждая из перечисленных выше федераций для классификации пород кошек использует свои критерии.

Интернациональная ассоциация кошек (TICA – международная регистрация). Эта организация была основана в 1979 году в США, позднее она стала международной. TICA считается основной ассоциацией, которая занимается фелинологическими выставками.

Реестр чистопородных кошек TICA, в отличие от других фелинологических систем, объявлен «генетической регистрацией», т.е. декларирует свой реестр как самый большой в мире генетический реестр породистых кошек. В TICA зарегистрированные по генотипу кошки могут участвовать в выставках согласно своему фенотипу. То есть, например, персидского кота сплошного красного окраса с ярко выраженным тeneвым рисунком можно экспонировать

на выставках как «красного мраморного», но в родословных своих потомков он будет указан как солид.

Одна из важных особенностей TICA как организации в том, что решения принимаются не клубами, а прямыми членами. Любой человек, даже не имеющий кошки, может вступить в TICA и стать ее полноправным членом. Именно прямые члены, а не клубы, голосуют по важнейшим вопросам, вынесенным на обсуждение. Каждый заводчик может вступить в породную секцию и принимать участие в решении частных вопросов, связанных с определенной породой.

Задание 5. Изучите классификации пород кошек по телосложению и в зависимости от длины шерсти (таблица 3), а также по окрасу и типу рисунка шерсти.

Чаще всего кошек разделяют по следующим параметрам: телосложение; длина шерстного покрова; окрас; тип рисунка шерсти.

Таблица 3 – Классификации пород кошек по различным параметрам

Параметры	Характеристика	Порода
1	2	3
<i>Классификация пород кошек по телосложению</i>		
Тяжелый тип	Самые крупные представители домашних кошек. Мощный хвост, крепкие конечности, массивная и короткая шея	Сибирская и мейн-куны
Кобби (коренастые)	Плотное телосложение, широкая грудь, массивная голова, короткий и широкий нос, укороченная шея и лапы, недлинный хвост	Менксы и экзоты
Ориентальные	Грациозное телосложение, изящная шея, довольно длинные конечности и хвост, зауженная к носу мордочка	Сиамские, яванские и балинезийские кошки
Иностраные	Конечности и хвост длинные, глаза миндалевидной формы, голова клиновидная, тело гибкое и мускулистое	Абиссинские кошки
Полуиностраные	Средние параметры тела	Русские голубые и американские короткошерстные кошки
Полукобби	Напоминают полуиностраных, но чуть более коренастые	Британские короткошерстные кошки
<i>Классификация пород кошек в зависимости от длины шерсти</i>		
Длинношерстные	Длина шерстки составляет примерно 15 см. Нуждаются в регулярном мытье и вычесывании	Персидская, колор-пойнт
Полудлинношерстные	Шерсть средней длины, но они заметно отличаются от длинношерстных кошек формой головы	Норвежская лесная, турецкая ван, мейн-кун, мэнская, бирманская полудлинношерстная, сибирская, сомалийская, рэгдолл

1	2	3
Короткошерстные	Прекрасно приспособлены к проживанию в домашних условиях, но не утратили своих природных инстинктов. Цвет глаз кошки напрямую зависит от окраса их шерсти и принадлежности к той или иной породе	Абиссинская, американская жесткошерстная, бенгальская, британская короткошерстная, русская голубая, сиамская, японский бобтейл, шотландская вислоухая, египетская мау
Бесшерстные	Впервые появились в XIX веке, когда в Мехико был получен первый представитель этого типа в результате генной мутации. В середине XX века, в 1966 году в Онтарио (Канада) в помете домашней кошки появился котенок без шерсти	Сфинксы и бамбино

Существует множество окрасов породистых кошек, которые тоже делятся на несколько основных видов:

- одноцветные (гавана, корат);
- двухцветные (рэгдолл, норвежская лесная кошка);
- черепаховые, или многоцветные (персидская кошка, бобтейл);
- пестрые (ангорская кошка);
- краповые (персидская шиншилла, американская короткошерстная кошка).

Кошек классифицируют в зависимости от типа рисунка на их шубке:

- сплошной (коричневый, черный, рыжий, серый и другие);
- белый с небольшими отметинами различных оттенков;
- однотонный белый;
- серебристый (камео, шиншилла, дымчатый);
- зонарный (пятнистый, полосатый);
- колор-поинт (светлое туловище и темные лапы, уши, хвост).

Задание 6. По приведенному ниже описанию дайте краткую характеристику некоторых пород кошек и заполните таблицу 4.

Таблица 4 – Краткая характеристика пород кошек

Название породы	Краткое описание породы	Страна происхождения	Живая масса, кг		Высота в холке, см	
			кот	кошка	кот	кошка

1. Британская короткошерстная

Страна происхождения: Великобритания.

Время зарождения породы: XIX век.

Рост (высота в холке): до 33 см.

Вес: 4,5-8 кг.

Продолжительность жизни: 12-17 лет.

Эта порода живет рядом с британцами так давно, что на родине ее называют просто *shorthair* – «короткошерстной». Узнаваемыми чертами являются круглая мордочка, коренастое тело и густой мех особой текстуры, тактильно напоминающий плюш. Животные открыто проявляют свою привязанность к владельцам, однако не любят сидеть на коленях и висеть на руках у человека. Хорошо относятся к другим домашним питомцам (включая собак, грызунов и птиц), но прекрасно себя чувствуют и в качестве единственного животного. Кошки не требуют сложного и специфического ухода. После достижения зрелости уровень физической активности существенно снижается. Главной опасностью, поджидающей британшей квартирного содержания, ветеринары называют ожирение. Британские короткошерстные в целом считаются здоровыми кошками.

2. Мейн-кун

Страна происхождения: США.

Время зарождения породы: XIX век.

Рост (высота в холке): 25-41 см.

Вес: 5,4-10 кг.

Продолжительность жизни: 12-15 лет.

Мейн-куны – великаны кошачьего мира. Вес взрослой особи мужского пола может достигать от 7 до 12 кг, кошки – от 4 до 7,5 кг. Незирая на наличие богатой «шубки», представители этой породы не нуждаются в профессиональном груминге и способны обойтись домашним вычесыванием. Мейн-куны не флегматики и с удовольствием поддержат любую игру, если она затевается с утра или под вечер. А вот в дневное время животные предпочитают мирно подремать. Считаются одной из лучших семейных пород. Они одинаково легко приживаются и в домах, и квартирах и не объявляют войну другим представителям фауны, вынужденным делить с ними общую территорию. С возрастом представители этой породы «отрачивают» невероятное чувство собственного достоинства, самозабвенно предаваясь царственному возлежанию на всех свободных (а иногда и занятых) горизонтальных поверхностях в неожиданных позах.

3. Шотландская вислоухая кошка (Скоттишфолд)

Страна происхождения: Великобритания, Шотландия.

Время зарождения породы: 1961 год.

Рост (высота в холке): 30 см.

Вес: 4-7 кг.

Продолжительность жизни: 12-15 лет.

Представителей породы скоттишфолд можно без сомнений отнести к самым беспроблемным в смысле домашнего содержания и ухода. Они на удивление сообразительны и дружелюбны. Представители этой породы очень любят общество, но назвать их навязчивыми никак нельзя. Они игривы и хорошо поддаются дрессировке. Проблем с приучением животного к лотку точно не будет – все кошки этой породы крайне чистоплотны.

4. Донской сфинкс

Страна происхождения: Россия (Ростов-на-Дону).

Время зарождения породы: 1986 год.

Рост (высота в холке): 23-30 см.

Вес: 3,5-5 кг.

Продолжительность жизни: 12-15 лет.

Донской сфинкс – бесшерстная кошка среднего размера. Крепкий костяк и развитая мускулатура, телосложение пропорциональное. Конечности стройные, задние немного длиннее передних, лапы компактные, с длинными пальцами. Шея крепкая, стройная. Голова клиновидной формы, с выделенными скулами и надбровьем. Глаза крупные, слегка раскосые, красивой миндалевидной формы, могут быть любого цвета. Уши большие, стоячие, немного наклонены вперед. Лоб со множеством кожных складок. Хвост длинный, прямой.

Порода имеет несколько стандартов и 4 основных типа бесшерстности:

1. *Голые*. Кошки, полностью лишённые шерсти. Их голая кожа очень мягкая и теплая наощупь. Эта разновидность ценится больше всего. Голых сфинксов еще называют «резиновыми» или «пластилиновыми».

2. *Флок*. Тело этой кошки покрыто нежным «пушком» – мягкой и очень короткой шерстью. Она приятна наощупь и практически незаметна на глаз.

3. *Велюр*. К этой группе относятся кошки с короткой, но довольно заметной шерстью, которая исчезает с возрастом. Как правило, к 2 годам кошка уже становится голой. Небольшие участки шерсти могут остаться на мордочке, лапах и хвосте.

4. *Браш*. Эти кошки частично голые, а частично покрыты кудрявой или волнистой шерстью. Очень необычная разновидность. В зависимости от различных условий (внешних факторов или гормонального фона) шерсти становится то больше, то меньше – и так на протяжении всей жизни. Сфинксы этой разновидности не получают призовые места на выставках, но активно участвуют в племенной работе.

У всех четырех разновидностей допускается любой окрас.

Задание 7. Изучите основные породы домашних (декоративных) крыс и дайте характеристику некоторым из них.

По некоторым данным, в мире насчитывается около 137 видов домашних крыс. Самые популярные:

1. Стандартные. Это самая крупная разновидность. Вес взрослой особи может достигать 500 г. Средний рост самки (от носа до хвоста)– 20-25 см, самца – 25-30 см. Длина хвоста практически равна длине тела. Вид отличается пропорциональным телосложением. Крупные глазки располагаются на милой мордочке с небольшими ушками. Мягкая гладкая шерсть слегка блестит.

2. Дамбо. Порода появилась сравнительно недавно, в 1991 году. Ее родина –Калифорния. Отличительной особенностью являются широкие оттопыренные ушки, которые располагаются не на макушке, а как бы по бокам головы. Это миниатюрные грызуны с тельцем грушевидной формы и блестящими глазками.

3. Бесхвостые (манкс). Сложные селекционные работы привели к тому, что хвост у породы полностью отсутствует. У грызунов шерсть может быть или волнистой, или кудрявой, или полностью отсутствовать.

4. Рекс. Миниатюрные рексы весьма популярны ввиду своей шерстки – она курчавая и жесткая. Усы небольшие и скрученные. Это неконфликтные грызуны с веселым нравом.

5. Даблрекс. Представители породы могут быть как с шерстью, так и без нее. Но чаще всего у таких грызунов встречаются проплешины на шубке, что является для них нормой. Шерсть у даблрексов закрученная.

6. Сатин. Эти любимцы по размерам напоминают стандартную породу, из-за чего их часто путают. Правда, в отличие от нее, мех сатиновых крыс более мягкий, а на ощупь напоминает атлас. Высокий интеллект представителей данной разновидности помогает им с легкостью осваивать трюки.

7. Хаски. Может иметь различные варианты окраса, но чаще встречается серый. На мордочке белая маска под названием «блейз», по форме напоминающая перевернутую букву V. Основная часть тела зверька преимущественно белая, а спинка и часть мордочки – цветные. Особенностью разновидности является маркировка – расположение пятен на тельце животного. У хаски встречается два типа маркировок – БэндедиБэджер. Окрас типа Бэндед по форме напоминает капюшон, но более широкий. Крысы же с окрасом Бэджер как будто сверху накрыты плащом, животик при этом остается белым. Особенность породы – цвет глаз: у хаски они бывают не только черными, но и красными.

8. Сфинкс. Бесшерстные грызуны имеют складчатую кожу нежно-розового оттенка. Редкий пушок может встречаться на отдельных частях туловища.

Домашних крыс часто разграничивают не только по породам, но и по окрасу шерстки.

1. *Однотонные* (селф). Черный, белый, голубой, дымчато-голубой. Белые крысы часто являются альбиносами.

2. *Тикированные.* Волоски окрашены неравномерно.

3. *Агути.* Основной цвет покрова – темно-серый или бледно-коричневый, при этом кончики окрашены в черный цвет. Живот серый.

4. *Янтарный* (амбер). Желтый или оранжевый цвет шерсти, розовые глаза.

5. *Фавн.* Коричневый или золотистый мех.

6. *Циннамон.* Красно-коричневый мех с золотистой окантовкой.

7. *Топаз.* Светло-коричневая шерсть с белым подшерстком.

8. *Жемчужный.* Серебристо-серый цвет шкурки и темные глазки.

9. *Сиамский.* Бежевый мех на теле, на мордочке – темные волоски.

10. *Соболь.* Шубка кофейного цвета, на лапках – темные отметины.

11. *Бирманский.* Коричневый или золотистый мех.

12. *Гималайский.* Белая шерсть с коричневыми пятнами и красные глаза.

Задание 8. Изучите основные породы хомяков и охарактеризуйте некоторые из них.

Для содержания дома рекомендуют шесть пород хомяков.

1. Хомяки обыкновенные. Самый крупный вид домашних хомяков. Эти грызуны агрессивны, свободолюбивы и рьяно охраняют территорию. Оригинальная трехцветная окраска (брюшко черное, коричневая спинка, белые но-

сочки на лапках и белая мордочка), активное поведение, за которым интересно наблюдать. Длина тела: 20-35 см. Характер: рекомендуется одиночное содержание. Продолжительность жизни: около 3 лет.

2. Джунгарские хомяки. Милые карликовые «меховые шарики» просты в содержании, обладают покладистым характером и выглядят красиво. У них светлое брюшко, а на спинке есть характерная темная полоска вдоль позвоночника. Окраска джунгариков:

- *стандартная* – коричнево-серый с белым брюшком;
- *жемчуг* – белый с вкраплениями серого;
- *сапфир* – серый с белым брюшком;
- *мандарин* – кремово-рыжий.

Длина тела – до 10 см; характер – для одиночного содержания; продолжительность жизни – от 2 до 4 лет.

Джунгарики отлично ладят с хозяевами, но к другим хомякам будут относиться враждебно. Вместе можно держать только однополых малышей в возрасте до 1 месяца.

3. Китайские хомяки. Активные подвижные питомцы очень похожи на мышей. Их хвост длиннее, чем у других хомяков, мордочка и тело более узкие и вытянутые. На спине есть темная полоска, окрас бывает песочно-коричневым, бело-серым или пятнистым.

Длина тела – от 8 до 12 см; характер – для одиночного содержания; продолжительность жизни – от 2,5 до 3 лет.

Робкие добродушные грызуны почти не кусаются, часто активны и в ночное, и в дневное время. В природе живут группами, но дома лучше не селить хомячков вместе.

4. Сирийские (золотые) хомяки. Золотистые хомячки любят спорт и обожают исследовать окружающий мир. Общительны и любознательны, любят ходить по лабиринтам и бегать в колесе. Не отвыкают от хозяина даже после перерывов в общении.

Длина тела – от 13 до 18 см; характер – для одиночного содержания; продолжительность жизни – от 2 до 4 лет.

Из представителей сирийской породы выделяют подвид – ангорских хомяков. Их особенность – большое разнообразие окрасов. Шерсть питомцев нужно часто расчесывать, но купание исключено.

5. Хомяки Кэмпбелла. Миниатюрные хомячки с тонкой черной полоской на спине могут быть любого цвета – коричневого, серого, белого или кремового. Если долго не убирать клетку, питомцы будут сильно пахнуть – у породы есть специальная железа, вырабатывающая пахучий секрет.

Длина тела – от 8 до 10 см; характер – для одиночного содержания; продолжительность жизни – от 1,5 до 2,5 лет.

В природе хомяки Кэмпбелла живут парами или семейными группами, но дома селить их вместе не нужно – животные будут драться. Приручить этих животных труднее, чем других хомячков – они любят кусаться, поэтому брать их в руки можно только в перчатках.

6. Хомяки Роборовского. Миниатюрные хомячки песочно-желтого цвета активны по вечерам и ночью. Это единственная порода, подходящая для группового (однополого) содержания.

Длина тела – от 4 до 5 см; характер – для группового содержания; продолжительность жизни – от 3 до 3,5 лет.

Хомячки Роборовского очень быстрые, маленькие и хрупкие – их лучше не брать руками. Эти питомцы отлично подходят для наблюдения – малыши любят играть в террариуме, умильно общаются между собой.

Нельзя селить вместе грызунов разных видов, так как они не смогут мирно уживаться!

Задание 9. Изучите породы морских свинок и дайте характеристику некоторым из них.

- | | | |
|-----------------|----------------------|------------------------|
| 1. Болдуин. | 10. Мерино. | 19. Скинни. |
| 2. Гималайская. | 11. Минипли. | 20. Сомали. |
| 3. Калифорния. | 12. Мини-як. | 21. Сорока и арлекин. |
| 4. Кёрли. | 13. Панда. | 22. Тан. |
| 5. Коронет. | 14. Перуанская. | 23. Тедди. |
| 6. Крестед. | 15. Простая гладкая. | 24. Тексель. |
| 7. Куи. | 16. Рекс. | 25. Швейцарский тедди. |
| 8. Лункария. | 17. Риджбек. | 26. Шелти. |
| 9. Альпака. | 18. Сатиновая. | |

1. Тексель отличается красивой курчавой шерсткой. Название животного происходит от одноименной породы овец. «Прическа» свинок этой породы напоминает мокрую химию. Благодаря своему необычному волосяному покрову, морские свинки привлекают внимание любителей этих животных во всем мире.

2. Мерино отличаются длинной кудрявой шерстью и «коронай» («шапочкой»). Представители этой породы обладают развитыми щеками, бакенбардами, большими глазами, короткой головой, крепким и компактным телосложением. Уши достаточно крупные и напоминают лепестки роз. «Корона» на голове должна быть симметричной и приподнятой. Именно она придает голове этих морских свинок дополнительный объем.

3. Морских свинок Коронет иногда называют «хохлатыми» или «носящими корону» из-за розетки, расположенной между ушами. Характерны длинные волосы по всему телу. На голове они «зачесаны» назад, а на остальном теле – произвольно спадают вниз. Появилась порода в результате скрещивания шелти и крестеда, поэтому у нее присутствуют черты обеих этих пород.

Задание 10. Изучите характерные особенности домашнего хорька.

Домашний хорек (фретка, фуру, тхорзофретка) – помесь хорька-альбиноса с черным хорьком.

Тело, как у большинства куньих, вытянутое, гибкое и очень приземистое, за счет непропорционально коротких конечностей. Конечности очень сильные и мускулистые, благодаря чему зверьки легко передвигаются прыжками и отлично плавают. Пальцы конечностей оканчиваются длинными крепкими когтями, что позволяет хорькам ловко лазить по деревьям и рыть глубокие норы.

Средняя длина туловища взрослых самцов составляет около 50 см, самки хорьков всегда мельче и вырастают в длину до 40 см. Вес хорька, в зависимости от вида, составляет от 300 г до 2 кг. Длинная гибкая шея, аккуратная голова овальной формы и удлиненная, немного притупленная к кончику носа мордочка. Пушистый хвост вырастает до 13-18 см в длину.

Мех обычно состоит из густой, мягкой подпуши и острого волоса, который обычно светлее в основании и темнее на конце. После осенней линьки шерсть хорька приобретает характерный блеск и становится особенно красивой.

Окрас меха зависит от вида и может варьировать от светло-песочного оттенка до практически черного или абсолютно белого у хорьков-альбиносов.

У всех хорьков (кроме видов с белым окрасом) на мордочке расположен своеобразный узор, напоминающий черную маску. Около хвоста хорька находятся особые железы, выделяющие специфический секрет, который отличается резким, едким запахом и используется зверьками для отпугивания врагов. Из всех органов чувств отлично развито обоняние, именно на него зверьки полагаются при охоте.

Всего 30 зубов: 14 резцов, 12 премоляров, а также на каждой челюсти присутствует по паре клыков. Моляры отсутствуют.

Продолжительность жизни хорька в условиях дикой природы составляет около 3-4 лет, в неволе хорьки живут до 5-7 лет.

Задание 11. Изучите основные виды домашних рептилий и охарактеризуйте некоторые из них.

- | | |
|---------------------------|--|
| 1. Бородатая агама. | 12. Плащеносная ящерица. |
| 2. Геккон бананоед. | 13. Плоскохвостый фантастический геккон. |
| 3. Геккон геметиконикс. | 14. Леопардовый геккон. |
| 4. Геккон мадагаскарский. | 15. Синезыкий сцинк. |
| 5. Геккон токи. | 16. Китайский трионикс. |
| 6. Гладколобый кайман. | 17. Дальневосточная черепаха. |
| 7. Мускусная черепаха. | 18. Калифорнийская королевская змея. |
| 8. Ошейниковая игуана. | 19. Каспийская черепаха. |
| 9. Пантеровый хамелеон. | 20. Питон. |
| 10. Красноухая черепаха. | 21. Узорчатый полоз. |
| 11. Крокодиловый кайман. | 22. Хамелеон Джексона. |
| 23. Молочная змея. | 27. Широкомордый кайман. |
| 24. Зеленая игуана. | 28. Головастая иловая черепаха. |
| 25. Удав обыкновенный. | 29. Европейская болотная черепаха. |
| 26. Йеменский хамелеон. | 30. Шлемоносный василиск. |

1. Красноухая черепаха, рептилия из семейства Американских пресноводных черепах. Встречается также под названием «желтобрюхая». Размер взрослой черепахи может варьировать от 18 до 30 см и зависит от возраста, пола и подвида. Самки заметно крупнее самцов. Темпы роста отличаются в разные периоды жизни: если молодые черепашки могут прибавлять по 7-8 см в год, то взрослые особи вырастают за 12 месяцев не более, чем на 1,5 см, пока не достигнут максимального размера.

Юные черепашки имеют ярко-зеленый карапакс (верхняя часть), который с возрастом становится оливковым или бурым с узорами из желтых полос. Голова располагается на гибкой шее, узор на ее поверхности состоит из зеленых, черных и желтых полосок. Прямо за глазами находятся два почти овальных красных или желтых пятна. Пластрон окрашен в ярко-желтый цвет с зелеными пятнами. Пятно за глазами – их «визитная карточка».

Красноухих черепах можно назвать долгожителями. При правильном уходе пресмыкающиеся могут прожить 20-25 лет, а некоторые экземпляры даже взять планку в 40 лет.

2. Среднеазиатская, степная черепаха. Место обитания – полупустыни Средней Азии. Встречается и в Южном Казахстане, в Индии, Пакистане, Иране, Афганистане. В России встречается крайне редко (близ северо-восточного побережья Каспийского моря и на юге Оренбургской области). Карапакс, состоит из 13 щитков неправильной формы, а пластрон, нижняя часть панциря – из 16 щитков. По бокам карапакса расположены еще 25 роговых пластинок. На каждой передней конечности располагаются 4 пальца. Цвет панциря имеет массу оттенков: коричневый, темно-зеленый, песчаный, изумрудный, с четким или расплывчатым узором.

Животное растет на протяжении всей жизни, становясь половозрелым в 10 лет. В природе живет от 40 до 50 лет. К сожалению, в домашних условиях в среднем рептилия доживает до 15 лет, но если за ней безупречно ухаживать, то она способна в неволе прожить и в два раза больше.

3. Гекконы-бананоеды в природе живут на деревьях, а в неволе великолепно смотрятся в террариумах, воспроизводящих природу. И самцы, и самки в среднем достигают 10-12 см с хвостом. Половозрелыми они становятся в возрасте от 15 до 18 месяцев при весе в 35 грамм. При хорошем содержании жить могут до 20 лет.

4. Игуана родом из Центральной и Южной Америки. Рептилия известна под именами: игуана, зеленая игуана, американская игуана, а ее научное название **игуана обыкновенная**.

Длина взрослой особи максимум 1,5-2 метра (включая хвост), ожидаемая продолжительность жизни – от 10 до 12 лет в неволе. Хотя нередки случаи, когда игуана доживает до 20 лет (рекорд – 25 лет!).

Могут сильно различаться по внешнему виду и окраске. Свое влияние на внешность оказывает страна происхождения и среда, в которой они были выращены. Хотя их называют «зелеными» игуанами, эти ящерицы бывают не только зеленого цвета, но и других оттенков и цветов, включая синий, оранже-

вый, бирюзовый и фиолетовый. Они также могут иметь полосатый или хаотичный рисунок, однако такие разновидности довольно редки.

5. Китайский трионикс. Ареал его обитания в природе весьма обширен: Япония, Корея, северная часть Вьетнама, южный Китай, Тайвань. Здесь мясо этого животного ценится как деликатес. Также черепаху трионикс можно встретить на Гавайях и Марианских островах, в России – на Дальнем Востоке в реке Уссури, Амур, на о. Ханко.

«Трионикс» означает «трехпалый». Это название черепаха получила потому, что на всех ее лапах имеется по пять пальцев, а три из них увенчаны острыми когтями и соединены плавательными перепонками – быстро и маневренно плавает. Для отдыха она зарывается всем туловищем в ил.

Особая дыхательная система позволяет триониксу подолгу находиться в воде. Его нос, по форме напоминающий хоботок с ноздрями на кончике, дает животному возможность дышать, не покидая водоем. Внутренняя поверхность пасти черепахи покрыта ворсинками, задерживающими кислород, что дает ей дополнительную возможность дышать. Кожное дыхание животное осуществляет через кровеносные сосуды, густо пронизывающие ткани его тела.

В передвижении по суше трионикс не испытывает особых затруднений. Однако высокие препятствия покоряет с трудом.

Обитает только в пресной воде. Ее пищеварительная система устроена таким образом, что успешно перерабатывает добычу, которую животное проглатывает целиком, не жуя.

Характер агрессивный, и приручить взрослое дикое животное невозможно. А вот особи, выросшие в неволе, привыкают к хозяину, позволяя кормить себя с рук.

Размер пресмыкающегося – 25-30 см. Вес – 2-4 кг.

Черепаха мягкотелая, т.е. ее панцирь состоит из кожи, а не из роговых пластин. Но животное может отлично защитить себя острыми зубами, укусы которых для человека весьма болезненны, а для подводной дичи может стать смертельным. Панцирь покрыт бугорками, по которым можно определить ее возраст. У молодых особей они более выпуклые, а с возрастом сливаются с поверхностью и совсем перестают быть заметными. Окрас панциря триониксов темно-зеленый с мелкими желтыми пятнами.

Задание 12. Изучите основные виды грызунов и охарактеризуйте некоторые из них.

1. Белка Дегу.
2. Еж африканский карликовый.
3. Еж обыкновенный.
4. Еж ушастый.
5. Кролик Гермелин.
6. Кролик карликовый ангорский.
7. Кролик карликовый вислоухий баран.
8. Кролик карликовый рекс.
9. Мышь домашняя декоративная.
10. Мышь иглистая.
11. Мышь японская карликовая.
12. Песчанка.
13. Соня.
14. Сурок.
15. Тушкан.
16. Шиншилла.

1. Белка Дегу. Известны две цветовые вариации дегу: серо-коричневые и желто-коричневые, однако в настоящий момент выведены и новые окрасы, такие как песочный, белый, черный, голубой и лиловый. Длина тела достигает от 9 до 22 см, длина хвоста 7-9 см. Весят в среднем 200-300 граммов. мех короткий, очень мягкий. Мордочка вытянутая, глаза слабовыпуклые, темно-коричневые или черные, с вертикальными зрачками, уши заостренные, длинные. Спина серо-коричневая, часто с оранжевым оттенком. Брюшко кремово-желтое. Лапы бледно-серые. Кончик хвоста белый или черный, с небольшой кисточкой на конце. Будучи пойманными за хвост, сбрасывают с него кожу, оставляя ее нападающему, и убегают. Оголившийся участок хвоста дегу отгрызают. У самок 4 пары сосков.

2. Еж ушастый. Отличается от обычного ежа большим размером ушной раковины: длина его ушей до 5 см. Иглами покрыта только спина. Размеры мелкие: длина тела – 12-27 см, длина хвоста – 17-23 мм; подвид, живущий в Пакистане и Афганистане, вырастает до 30 см. Масса самцов – до 430 г, а самок – от 200 до 505 г, что в 2 раза меньше, чем у обыкновенного ежа. Ноги высокие. Мордочка острая. На лбу виден «пробор» – полоска голой кожи. Волосистой покров светлый, мягкий; на мордочке от серо-черного до светло-коричневого. Иглы тонкие и короткие, длиной 17-19 мм, покрытые продольными валиками и бороздками. Окраска игл зависит от ареала: от светло-соломенного до черного. В Афганистане и Пакистане ежи коричневые. Альбиносы встречаются, но крайне редко.

3. Кролик карликовый вислоухий баран. Вислоухие кролики, разнообразного окраса, весят больше чем другие породы, стандарт от 1,5 до 2 кг. Порода выведена в Германии. Туловище кролика коренастое, цилиндрической формы, с красивой линией спины, с широкой хорошо округленной задней частью, коротким мощным затылком без видимого участка шеи. Передние лапы короткие, средней толщины. Хвост маленький, плотно прилегающий к туловищу. У самок нет подгрудка. Шкура ровная, нежесткая, с густым подшерстком. Уши хорошо покрыты шерстью. Для обоих полов является типичной короткая, массивная (баранья) голова с широким лбом. Глаза круглые. Уши (висячие) имеют у основания значительное утолщение (корону). Они плотно прижаты, свисают по обе стороны в форме подковы. Длина 24-28 см. Ушные раковины смотрят вовнутрь. Взрослые особи весят 1,8-2 кг. Окрас, рисунок, «розетка», подшерсток, характерные отметины должны соответствовать требованиям исходной породы. Могут быть также длинноволосыми, коротковолосыми (породные группы).

4. Шиншилла. Взрослая шиншилла достигает от 20 до 40 см в длину, а ее вес варьируется от 500 до 800 г. Длина хвостика не превышает 20 см, а ушки – характерная черта шиншиллы – вырастают до 6 см в длину. В естественной среде обитания большие ушки выступают в роли мощных локаторов и улавливают малейшие звуки, тем самым ежедневно спасая жизни тысячам шиншилл. Длинные вибриссы четко фиксируют изменения в окружающем мире, измеряют расстояния, характеризуют предметы и служат альтернативой настоящего соколиного зрения.

Довольно приземистое тело, небольшие лапки (задние конечности длиннее передних), короткая шея, объемная голова, закругленный на кончике хвостик средней длины.

Длина шерстки – 4 см. Из каждой волосяной луковицы растет около 70 пушинок, что является интересной особенностью этих грызунов. Чаще всего серо-голубая шубка, однако существует множество вариантов окраса, на базе которых грызуны выделяются в отдельные породы. В целом пород больше 14. Наиболее популярны:

- *альбинос* (чисто-белый окрас, без оттенков и примесей, глазки-бусинки красного цвета);
- *белая рецессивная* (белый окрас, как у альбиносов, но допустимо наличие пятнышек, а глаза ярко-рубинового оттенка);
- *белая доминантная* (белый окрас с серебристым оттенком, допустима легкая желтизна; глазки темные);
- *розово-белая* (шерстка розовато-бежевого окраса);
- *бежевая Веллмана* (бежевая шубка и черные глаза-бусинки);
- *бежевая Салливана* (бежевая шубка и красные глазки);
- *агути* (серая однотонная шерстка);
- *туманная* (темно-серая шубка с размытым рисунком);
- *мозаичная* (по-другому: пестрая; небольшие вкрапления белого цвета, различные варианты окраски);
- *сапфир* (шубка с явно голубоватым оттенком);
- *древесный уголь* (черная шубка и черные глазки-бусинки);
- *черный бархат* (черная спинка контрастирует со светлым животиком).

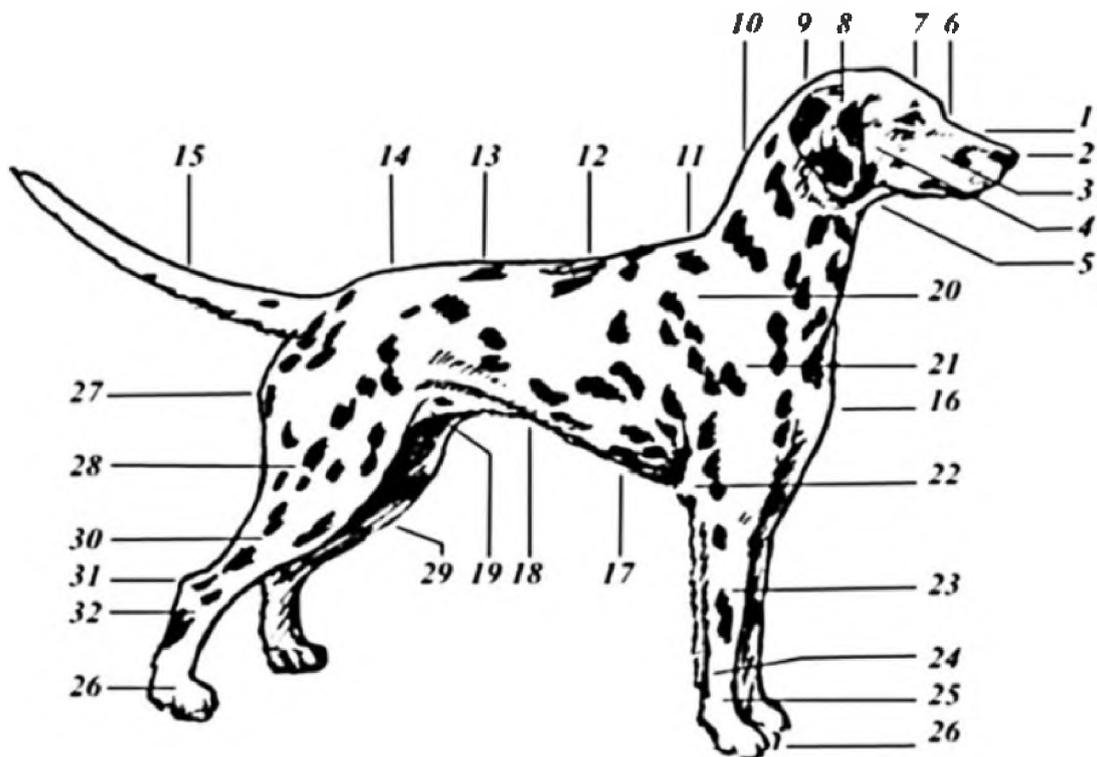
1.2. Экстерьер домашних животных

Экстерьер – это внешний вид животного, выраженный в статях, пропорциях, гармоничности и особенностях форм сложения, присущих породе, полу, возрасту и типу конституции животного.

Экстерьер теснейшим образом связан с состоянием здоровья животного, его продуктивностью (рабочими качествами) и типом конституции.

Стати – это отдельные части тела животного, выполняющие определенные функции организма, по которым судят о здоровье, выносливости, крепости телосложения, половой и породной принадлежности и о племенной и служебной (собаки) ценности животного.

Задание 13. Изучите стати собаки и на контуре обозначьте их границы (рисунок 3).



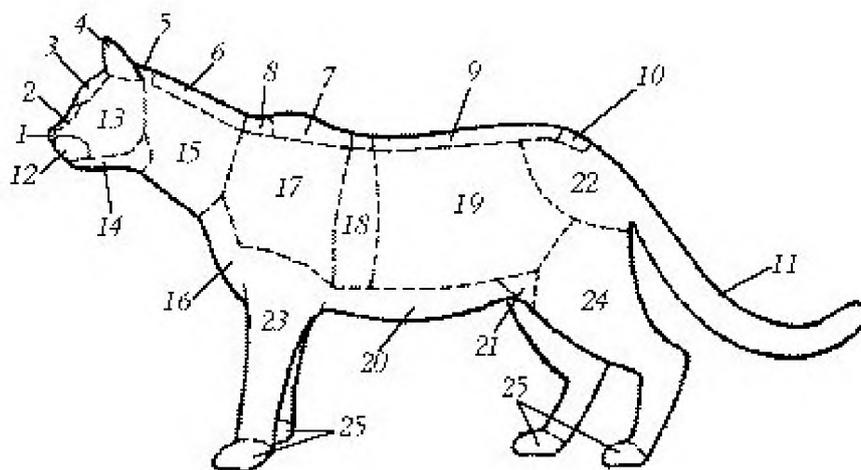
1 – стинка носа; 2 – мочка носа; 3 – морда; 4 – скулы; 5 – горло; 6 – стоп;
 7 – лоб; 8 – уши; 9 – затылочный бугор; 10 – шея; 11 – холка; 12 – спина; 13 – поясница;
 14 – круп; 15 – хвост; 16 – форбруст; 17 – грудь; 18 – живот; 19 – пах; 20 – лопатка;
 21 – плечо; 22 – локоть; 23 – предплечье; 24 – запястье; 25 – пясть; 26 – лапа;
 27 – седалищный бугор; 28 – бедро; 29 – колено; 30 – голень;
 31 – скакательный сустав; 32 – плюсна

Рисунок 3 – Стати собаки (далматин) (<https://commons.wikimedia.org/wiki/>)

Задание 14. В виварии академии изучите нормы развития статей, недостатки и пороки телосложения у собак (см. Генетика и разведение собак : учебно-методическое пособие / Базылев С.Е., Будревич О.Л., Калиновская Е.С. – Витебск : ВГАВМ, 2022. – 144 с.).

По внешним признакам (по статьям) домашняя кошка напоминает дикую (лесную), но она меньше по величине и более разнообразна по окрасу, у нее более тонкий хвост. Кошки обладают легким, гибким, гармонично сложенным телом.

Задание 15. Изучите стати кота и на контуре обозначьте их границы (рисунок 4).



- 1 – мочка носа; 2 – нос; 3 – лоб; 4 – ухо; 5 – теменная часть головы;
 6 – шея; 7 – холка; 8 – загривок; 9 – хребет; 10 – корень хвоста;
 11 – хвост; 12 – верхняя челюсть и верхняя губа; 13 – щеки;
 14 – подбородок и нижняя челюсть; 15 – боковая часть шеи;
 16 – грудь; 17 – плечо; 18 – боковая часть груди; 19 – бока; 20 – живот; 21 – пах;
 22 – круп; 23 – передние конечности; 24 – задние конечности; 25 – лапы

Рисунок 4 – Стати кошки

(<http://www.alisa-yar.ru/articles/vse-o-koshkakh/anatomiya-i-fiziologiya-koshki.html>)

Задание 16. Изучите пороки и недостатки экстерьера кошек на примере британской породы и различных пород кошек (см. Разведение животных : учеб. - метод. пособие для студентов факультета ветеринарной медицины по специальности 1 – 74 03 02 «Ветеринарная медицина» / Т. В. Павлова [и др.]. – Витебск :ВГАВМ, 2023. – 84 с.).

Задание 17. В виварии академии изучите нормы развития статей телосложения у кошек.

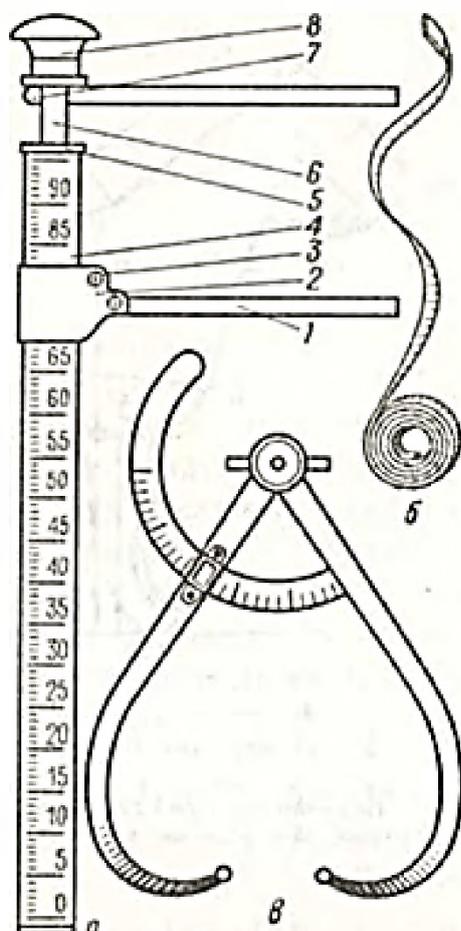
1.3. Измерение домашних животных

Более точный и объективный метод изучения экстерьера – измерение тела собак. Оценка по промерам дает возможность сравнивать их между собой. Каждый из промеров берут в определенных точках тела животного мерной палкой, лентой, циркулем и штангенциркулем.

Измерение собак следует проводить на специально подготовленной площадке с твердым и ровным грунтом, желательно в знакомом ей месте, хорошо известными ей людьми, без принуждений и окриков. Можно пользоваться переносным непрогибающимся деревянным щитом, размером не менее 1,5×2 м. размер площадки должен обеспечивать удобный подход к собаке с любой стороны и свободное применение измерительных инструментов, с которыми необходимо предварительно ознакомить животное, чтобы они не вызывали у собак беспокойства, пугливости и других нежелательных реакций.

Для измерения собак применяют измерительные инструменты: измерительную ленту, универсальную измерительную палку, металлический зоотехнический циркуль (рисунок 5).

Задание 18. Изучите измерительные инструменты и точки взятия промеров у собак.



а – универсальная измерительная палка
 (1 – нижняя съемная планка;
 2 – ползун, свободно перемещающийся по футляру палки; 3 – винтовой зажим;
 4 – футляр со шляпой для измерения высоты мелких животных; 5 – верхний колпачок, на торце которого нанесены обозначения «высота», «длина», «ширина» и единица линейного измерения «сантиметр»;
 6 – выдвижной квадратный стержень, на трех сторонах которого шкалы с делением для измерения высоты крупных животных, длины и ширины мелких и крупных животных;
 7 – верхняя откидная планка;
 8 – фенопластиковая ручка);

б – измерительная лента;

в – измерительный циркуль

Рисунок 5 – Инструменты для измерения собаки

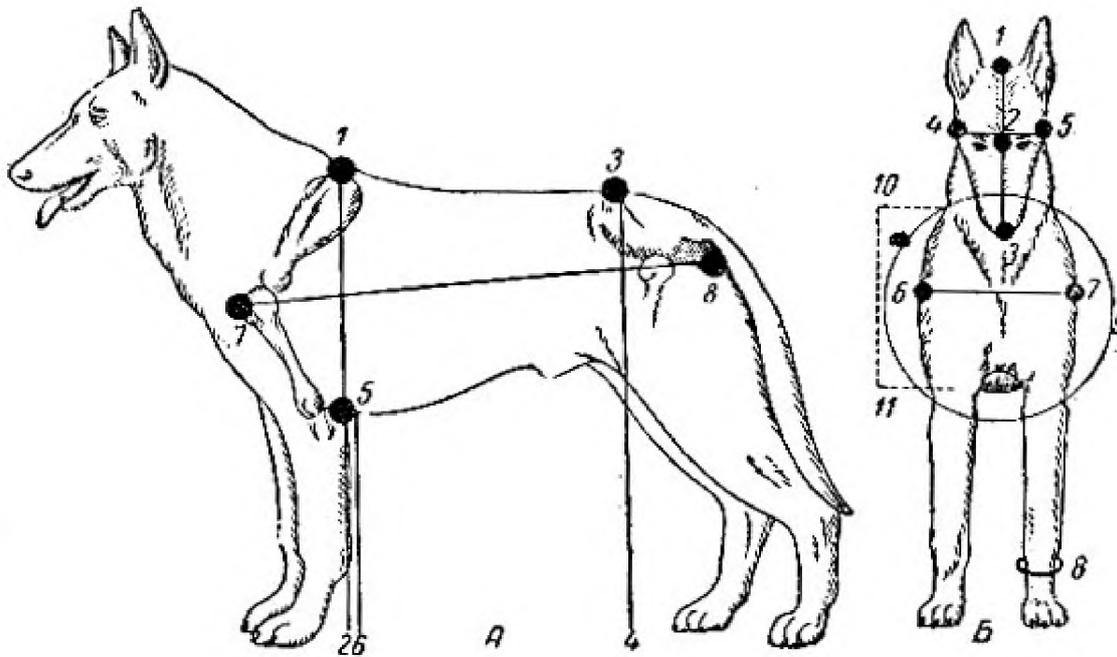
(https://studfile.net/html/1473/358/html_aKyAEfbb4FaNXX/img-FexcFY.png)

Точки взятия основных промеров собак и мерные инструменты, которыми они измеряются, представлены в таблице 5 и на рисунке 6.

Таблица 5 – Основные промеры собак

Промер <i>1</i>	Точки взятия промера и инструмент <i>2</i>
<i>Промеры высоты тела</i>	
Высота в холке	по вертикали от высшей точки холки до земли (измерительная палка (линейка))
Высота в маклоках	по вертикали от высшей точки маклоков (измерительная палка)
Высота ноги в локте	по вертикали от верхнего выступа локотка (измерительная палка)
<i>Промеры длины и ширины тела</i>	
Косая длина туловища	от переднего выступа плечелопаточного сочленения до заднего выступа седалищного бугра (измерительная палка)
Ширина груди за лопатками	вертикально на бока по касательной к заднему краю лопатки (измерительная палка)
Глубина груди	по вертикали, проходящей за локотками (измерительная палка)
<i>Промеры обхвата груди и пясти</i>	
Обхват груди	вокруг груди за лопатками (измерительная лента)
Обхват пясти	в самой тонкой части пясти (измерительная лента)

1	2
<i>Промеры головы</i>	
Длина головы	от затылочного гребня до конца носа (измерительный циркуль)
Длина морды (щипца)	от перелома до конца чутья (измерительный циркуль)
Ширина головы	между ушами в наиболее удаленных точках (измерительный циркуль)



А: 1-2 – высота в холке; 3-4 – высоты в крестце; 5-6 – длина передней конечности; 7-8 – косая длина туловища; Б: 1-3 – голова длины; 2-3 – длина морды; 4-5 – ширина лба; 6-7 – ширина груди; 8 – обхват пясти; 9 – обхват груди; 10-11 – глубина груди

Рисунок 6 – Измерение собак (точки взятия промеров) (<https://s3.uploads.ru/IsNiK.jpg>)

Задание 19. В виварии академии возьмите промеры у собак разных пород, данные внесите в таблицу 6:

Таблица 6 – Промеры собак разных пород

Промеры, см	Порода, кличка, пол и возраст собаки				
	1	2	3	4	5
Высота в холке					
Высота в маклоках					
Высота ноги в локте					
Косая длина туловища					
Ширина груди за лопатками					
Глубина груди					
Обхват груди					
Обхват пясти					
Длина головы					
Длина морды (щипца)					
Ширина головы					

Для измерения кошек применяют измерительную ленту.

В стандарте любой породы указывается длина тела кошки и ее рост в холке. Но именно длина тела является более часто встречаемой единицей.

Длина тела – от кончика носа до кончика хвоста. Благодаря длине тела котенка или кота можно приблизительно узнать его возраст. Новорожденный котенок в длину обычно не превышает показатель в 12 см, а в 4 месяца его длина уже превышает 22 см. Размер кошек в зависимости от породы и пола колеблется от 25 до 50 см.

Рост кошки – это расстояние от холки до пола. По статистике, «стандартная» домашняя кошка бывает ростом 23-25 см, домашний мейн-кун сравним по росту с некрупной собакой, некоторые особи вырастают до 45 см.

Измеряя рост, а не длину, прогнозировать возраст животного сложнее, потому что длина лап (следовательно, и рост) во многом зависит от породы и генетических особенностей. Одного возраста и породы взрослые коты могут иметь одинаковую длину, но разный рост, а значит, и выглядеть по-разному крупными.

Задание 20. Изучить точки взятия промеров у кошек. В виварии академии возьмите промеры у кошек разных пород, данные внесите в таблицу 7:

Таблица 7 – Промеры кошек различных пород

Промер, см	Порода, кличка, пол и возраст кошки				
	1	2	3	4	5
Длина тела					
Рост					

Тема 2. ЭКСТЕРЬЕР КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА МОЛОЧНОГО НАПРАВЛЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ

Цель занятия: ознакомиться с экстерьером, статьями, промерами, пороками и недостатками экстерьера крупного рогатого скота. Научиться определять стати и оценивать экстерьер молочного скота путем взятия промеров.

Содержание занятия и методика его проведения

2.1. Стати экстерьера и промеры крупного рогатого скота

По экстерьеру молочного скота определяют индивидуальные особенности телосложения, тип конституции животного, его породность, направление продуктивности. На основании качества экстерьера животных проводят отбор и подбор. Оценку экстерьера животного проводят глазомерно по внешнему виду, прощупыванием и измерением. Применяют также метод вычисления индексов и построение графика, называемого экстерьерным профилем. При необходимо-

сти животных фотографируют. Чтобы достаточно объективно оценить экстерьер животного, нужно хорошо знать особенности телосложения животных данной породы, ее положительные и отрицательные стороны, хорошо представлять себе идеальное животное.

При глазомерной оценке сначала описывают общее телосложение животного с точки зрения гармоничности, выраженности породного типа и направления продуктивности. Затем оценивают определенные части тела – *статисти*. Наиболее важные стати – голова, шея, холка, грудь, спина, поясница, зад, конечности, вымя, наружные половые органы. При описании статей следует учитывать направление продуктивности, так, молочный скот имеет тонкую кожу, тонкий костяк, нормально развитые мышцы, глубокое туловище, преобладает узкотелость. Для мясных животных характерны общая широкотелость, глубокое и широкое туловище, хорошо развитые мышцы и подкожная клетчатка. При описании статей каждое животное сравнивают друг с другом и с лучшим по стаду. *Глазомерная оценка* требует большого опыта и глубоких знаний особенностей породы оцениваемого животного. Сегодня широко используется *линейная оценка* экстерьера – объективное описание отдельных признаков экстерьера крупного рогатого скота молочного направления продуктивности. Наиболее точным и объективным методом оценки экстерьера служит *измерение частей тела*. Существует более 70 промеров. Для каждого вида сельскохозяйственных животных установлена своя определенная группа промеров: для крупного рогатого скота – 15, для свиней, овец и лошадей – 10. Каждый из промеров берут в определенных точках тела животного мерной палкой, циркулем, мерной лентой или штангенциркулем. Отношение одного промера к другому, выраженное в процентах, называют *индексом телосложения*. При вычислении индексов обычно берут анатомически связанные между собой промеры, характеризующие пропорции тела животного, особенности его телосложения и конституции. Для разных видов животных сконструированы разные индексы телосложения.

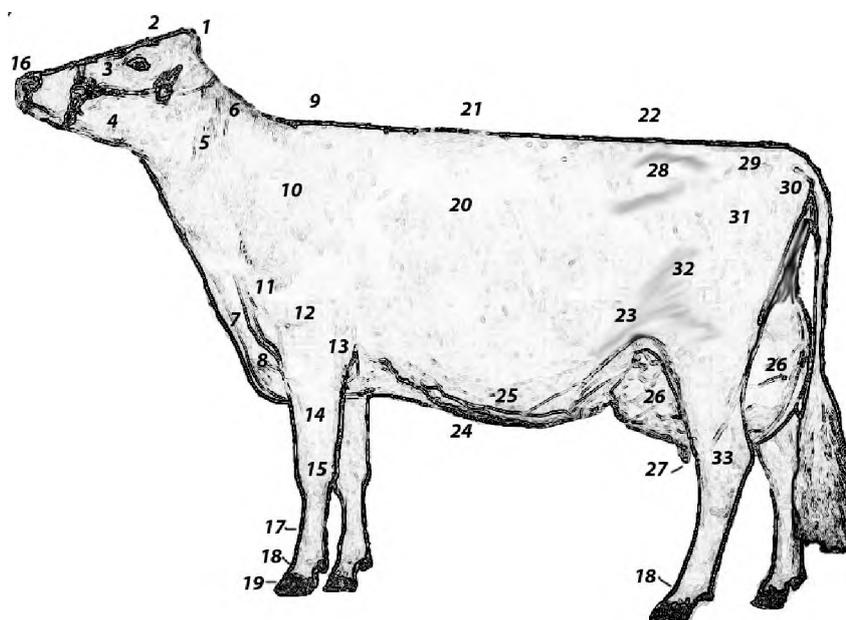
При оценке экстерьера необходимо знать *пороки и недостатки телосложения*, которые отрицательно влияют на продуктивность и здоровье животных. К ним относят: переразвитость; небольшую голову; острую, высокую холку; приподнятый крестец; узкую грудь; перехват за лопатками; провислость спины, поясницы; крышеобразность и шилозадость; рыхлые или слабо развитые мышцы; пороки конечностей (саблистость, иксообразность, слоновость); отвислое брюхо и общую непропорциональность телосложения.

Большинство экстерьерных признаков закладывается у животных задолго до рождения и имеет высокую генетическую обусловленность, однако на качество экстерьера оказывают влияние и условия среды, в которых растет и развивается молодняк. Поэтому для устранения недостатков экстерьера в последующих поколениях к маткам с пороками экстерьера необходимо подбирать таких производителей, которые устойчиво передают потомкам идеальное развитие определенных статей. При этом необходимо обеспечивать молодняку оптимальные условия кормления и содержания.

По экстерьеру можно судить о внутреннем строении и деятельности органов, определяющих направление продуктивности и состояние здоровья животных, так как отдельные органы участвуют в жизненных проявлениях совместно и взаимосвязанно. Хорошо сложенных животных обычно используют многие годы. Животные с недостатками и пороками экстерьера чаще всего низкопродуктивны и недолговечны. По соотношению и развитию отдельных частей тела можно судить о направлении продуктивности, степени типичности животных для данной породы и степени наследственной близости. Животным одного вида, но разного направления продуктивности присущи свои экстерьерные особенности. Например, большинство специализированных мясных пород скота отличается компактностью телосложения и округлыми формами, их боковой контур напоминает прямоугольник. У молочного скота туловище более удлиненное, с несколько угловатыми формами.

О состоянии здоровья животных судят в первую очередь по изменениям экстерьера, а потом уже проводят все клинические исследования. Так о плохом самочувствии теленка часто свидетельствует поникшая голова и взъерошенная шерсть, поросенка – взъерошенная щетина и опущенный хвост. По этим и другим признакам животных изолируют от стада и подвергают дополнительным исследованиям. По экстерьеру можно судить о предрасположенности к заболеваниям, так тонкокостные коровы при высоких удоях могут страдать от остеомаляции и т.д.

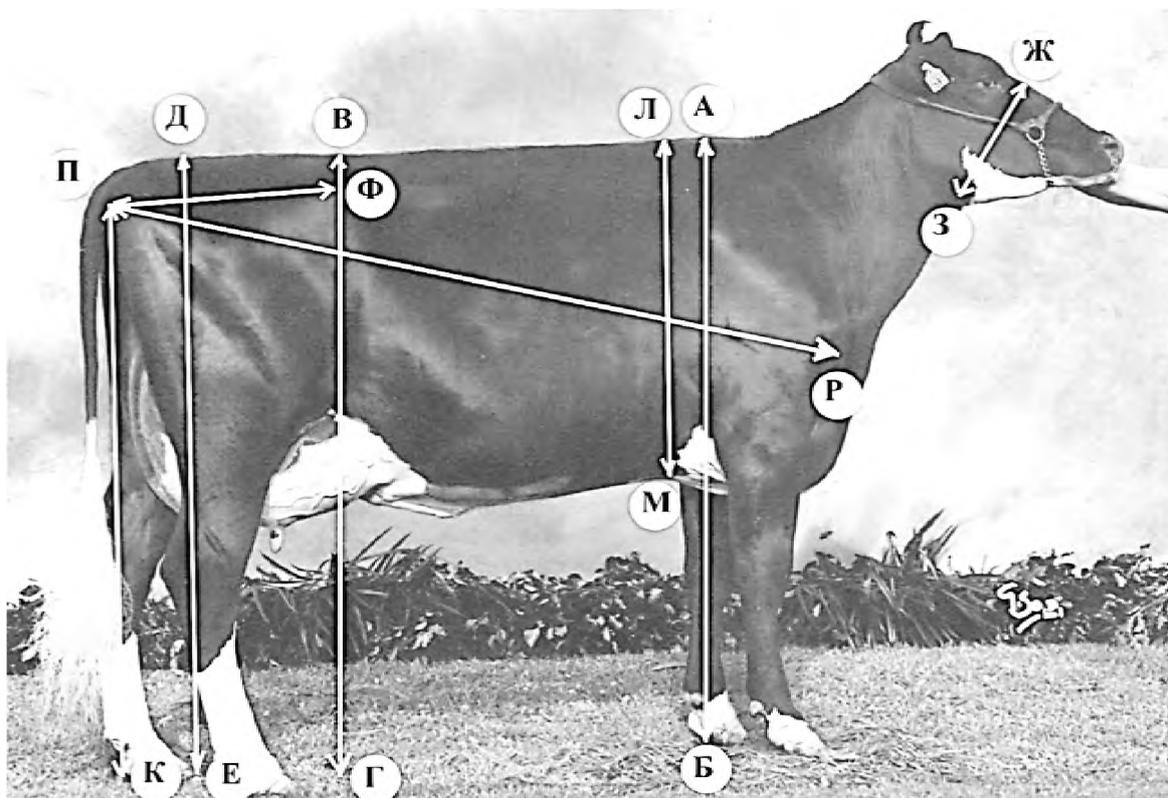
На рисунке 7 приведены стати экстерьера молочной коровы.



- 1 – затылочный гребень, 2 – лоб, 3 – переносица, 4 – нижняя челюсть, 5 – шея,
 6 – загривок, 7 – подгрудок, 8 – грудинка (чельшико), 9 – холка, 10 – лопатка,
 11 – плечелопаточное сочленение, 12 – плечо, 13 – локоть, 14 – предплечье, 15 – запястье,
 16 – носогубное зеркало, 17 – пясть, 18 – бабка, 19 – копыто, 20 – ребра, 21 – спина,
 22 – поясница, 23 – щуп, 24 – молочные колодцы, 25 – молочные вены, 26 – вымя,
 27 – соски, 28 – маклоки, 29 – крестец, 30 – седалищные бугры, 31 – бедро,
 32 – коленная чашка, 33 – скакательный сустав.

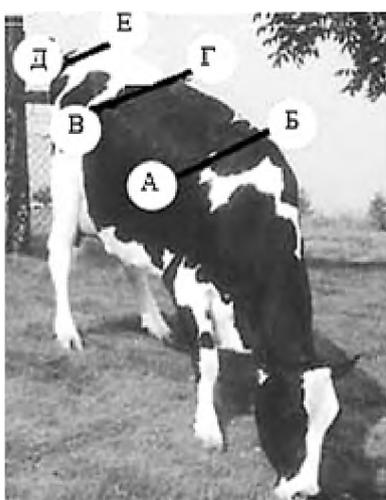
Рисунок 7 – Стати экстерьера коровы

Для взятия промеров используются следующие измерительные инструменты: мерная палка, мерный циркуль, мерная лента. Точки взятия промеров приведены на рисунках 8-10 и в таблице 8.



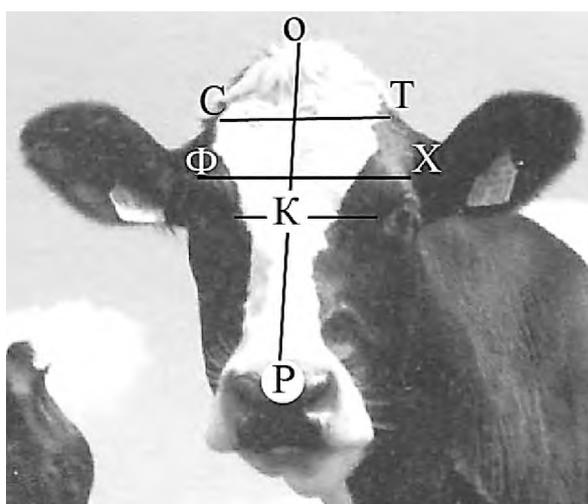
*АБ – высота в холке; ВГ – высота в пояснице; ДЕ – высота в крестце;
 ПК – высота в седельных буграх; ЛМ – глубина груди; РП – косая длина туловища;
 ФП – косая длина зада; ЖЗ – глубина головы*

Рисунок 8 – Контур коровы, взятие промеров



*АБ – ширина груди за лопатками;
 ВГ – ширина зада;
 ДЕ – ширина зада в седельных буграх-*

Рисунок 9 – Контур коровы сверху



*ОР – длина головы; ОК – длина лба;
 СТ – ширина лба наименьшая;
 ФХ – ширина лба наибольшая*

Рисунок 10 – Контур головы

Таблица 8 – Основные промеры коров

Промер	Точки взятия промера и инструмент
<i>Промеры палкой</i>	
Высота в холке	расстояние от земли до высшей точки холки
Высота в спине	расстояние от заднего края остистого отростка последнего спинного позвонка до земли
Высота в пояснице	расстояние от точки, лежащей на линии, касательной к крайним передним выступам подвздошных костей до земли
Высота в крестце	от наивысшей точки крестцовой кости до земли;
Высота в седалищных буграх	расстояние от крайнего заднего выступа седалищного бугра до земли
Глубина груди	от холки до грудной кости по вертикали, касательной к заднему углу лопатки
Ширина груди за лопатками	в широком месте по вертикали, касательной к заднему углу лопатки
<i>Промеры циркулем</i>	
Длина головы	от середины затылочного гребня до носогубного зеркала
Длина лба	от середины затылочного гребня, до линии, соединяющей внутренние углы глаз
Ширина лба (наибольшая)	в наиболее удаленных точках глазных орбит
Ширина лба (наименьшая)	в височных впадинах
Боковая длина зада	от крайнего заднего выступа седалищного бугра до переднего выступа подвздошной кости (маклоков)
Ширина зада в маклоках	в наружных выступах подвздошных костей (в маклоках)
Ширина зада в седалищных буграх	в наружных выступах седалищных бугров
Ширина зада в тазобедренных сочленениях	в крайних точках боковых наружных выступов сочленений
<i>Промеры лентой</i>	
Косая длина туловища	в тех же точках, что и палкой
Обхват груди за лопатками	в плоскости, касательной к заднему углу лопатки
Обхват пясти	в самом тонком месте (верхней трети) пясти
Полуобхват зада (промер Грегори)	от одной коленной чашки (под хвост) до другой
Прямая длина туловища	от середины холки до корня хвоста

Задание 1. Изучите стати экстерьера крупного рогатого скота и в тетради отметить их на контурах коровы (рисунок 7).

Задание 2. Ознакомьтесь с устройством и техникой применения измерительных инструментов. Изучите основные промеры тела крупного рогатого скота, точки взятия промеров (рисунки 8-10, таблица 8).

Задание 3. Произведите измерение 3-4 коров на ферме и сделайте сравнительный анализ. Данные оформите в таблицу 9:

Таблица 9 – Промеры коров, см

Кличка, № коровы	Наименования промеров											
	ВХ	ВК	КДТ	ГГ	ОГ	ШГ	ШМ	ШС	ШЛ	ДГ	ОП	ПЗ

Задание 4. Изучите пороки и недостатки телосложения скота молочных и молочно-мясных пород, за которые снижается балльная оценка по экстерьеру (см. Разведение животных : учеб.-метод. пособие для студентов факультета ветеринарной медицины по специальности 1 – 74 03 02 «Ветеринарная медицина» / Т. В. Павлова [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2023. – 84 с.).

2.2. Линейная и классификационная системы оценки телосложения молочного скота

Цель занятия: освоить методику линейной и классификационной оценок молочного скота по типу телосложения.

Содержание занятия и методика его проведения

Известно, что в стаде практически не бывает абсолютно одинаковых животных, у которых бы отсутствовали какие-либо, пусть единичные, недостатки телосложения. Поэтому селекционеру необходимо иметь эталон (модель) – безупречный тип животного. Тип молочной коровы, к которому следует стремиться при организации селекционного процесса в стаде, разрабатывается селекционерами-дизайнерами для каждой породы. Именно такой тип обеспечивает высокую молочную продуктивность при сохранении здоровья животных в процессе интенсивного использования. Моделью для молочных коров в нашей стране может служить молочный тип голштинской породы (рисунок 11).



Рисунок 11 – Модель для линейной оценки типа телосложения

Линейное описание экстерьера – объективное описание отдельных признаков экстерьера крупного рогатого скота молочного направления продуктивности. Применяют при оценке быкопроизводящих коров и быков-производителей по типу телосложения их дочерей. Это описание проводится только одним бонитером, который принадлежит какой-либо независимой организации, не являющейся владельцем оцениваемых быков-производителей.

В оценке быков по типу телосложения дочерей участвуют все дочери оцениваемого быка. Оценивают коров-первотелок в период с 15 по 180 день первой лактации.

По результатам оценки статей экстерьера дочерей формируется линейный профиль экстерьера дочерей быка (рисунок 12).

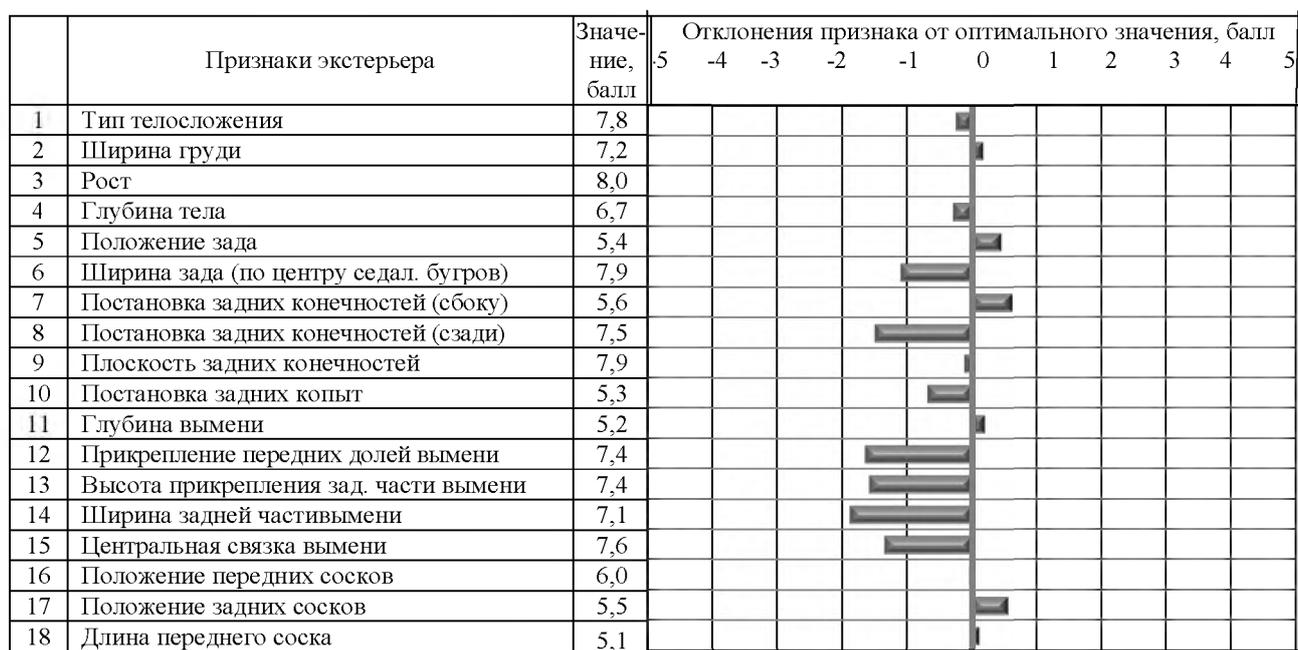
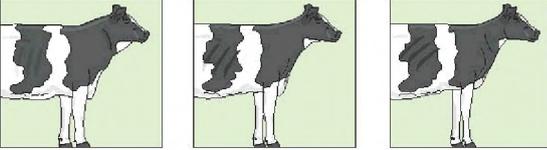
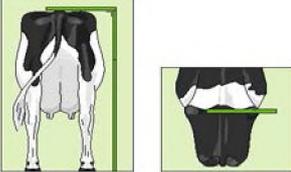
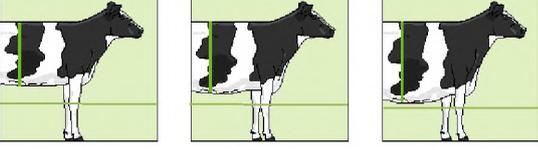
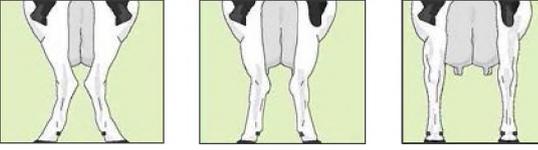
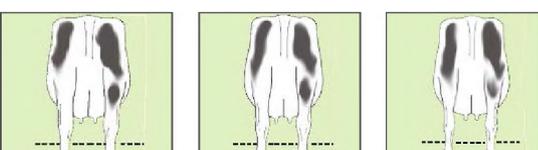


Рисунок 12– Линейный профиль экстерьера коров

Линейная оценка экстерьера был разработана в 1977 г. специалистами американской голштинской ассоциации, используется с 1984 г. и по настоящее время в США, Канаде и других странах с высокоразвитым молочным скотоводством, в Республике Беларусь – с 1998 г. Суть метода состоит в том, что каждый из установленных 18 признаков оценивается независимо друг от друга по линейной шкале от 1 до 9 баллов. На рисунке 13 приведена схема линейной оценки экстерьера.

 <p>1 балл 5 баллов 9 баллов</p>	1. Тип телосложения	
	Очень сухой тип, плоские кости, упитанность менее 2 баллов	9
	Молочный тип	8
	Средние показатели выраженности признаков – упитанность 3,5 балла	5-7
	Ребра плохо просматриваются, округлые, их угол наклона близкий к прямому, упитанность – 4 балла	3-4
Мясной тип, кости округлые, выражена омускленность, холка и ребра не просматриваются, упитанность – 5 баллов	1-2	
 <p>1 балл 5 баллов 9 баллов</p>	2. Крепость телосложения или ширина груди	
	Расстояние между внутренними поверхностями верхней части передних ног. Очень широкая и сильная. Очень широкая и сильная (24 см и более)	9
	Широкая и сильная (20-21 см)	7
	Средняя (16-17 см)	5
	Узкая (12-13 см)	3
Очень узкая и слабая (9 см и менее)	1	
	3. Рост	
	Очень высокая (143 см и более)	9
	Высокая (140-141 см)	7
	Средняя (137-138 см)	5
	Низкая (133-134 см)	3
Очень низкая (129 см и менее)	1	
 <p>1 балл 5 баллов 9 баллов</p>	4. Глубина тела	
	Очень глубокое	9
	Глубокое	7
	Среднее	5
	Мелкое	3
Очень мелкое	1	
 <p>1 балл 5 баллов 9 баллов</p>	5. Положение зада	
	Свислый зад (10 см и более)	9
	Скошенный крестец (7-8 см)	7
	Средний и идеальный наклон (3-4 см)	5
	Ровный, нет угла наклона (0 см)	3
Угол обратный, приподнятый зад	1	
 <p>1 балл 5 баллов 9 баллов</p>	6. Ширина зада (по центру седалищных бугров)	
	Очень широкий (26 см и более)	9
	Широкий (22-23 см)	7
	Средней ширины (18-19 см)	5
	Узкий (14-15 см)	3
Очень узкий (10-11 см)	1	
 <p>1 балл 5 баллов 9 баллов</p>	7. Постановка задних конечностей (вид сбоку)	
	Очень саблистые, угол менее 134°	9
	Саблистые (серповидные)	7
	Идеальный изгиб, угол 147°	5
	Малый изгиб	3
Слоновая постановка, угол более 160°	1	
 <p>1 балл 5 баллов 9 баллов</p>	8. Постановка задних конечностей (вид сзади)	
	Прямая	9
	Имеется очень малый разворот	7
	Имеется малый разворот	5
	Имеется средний разворот	3
Большой разворот скакательного сустава внутрь	1	
 <p>1 балл 5 баллов 9 баллов</p>	9. Плоскость задних конечностей и выраженность скакательного сустава	
	Конечности плоские, скакательный сустав сухой	9
	Сухой скакательный сустав	7
	Скакательный сустав средней толщины	5
	Утолщенный скакательный сустав	3
Конечности цилиндрические, сильно утолщенный скакательный сустав	1	
	10. Постановка задних копыт	

1 балл	5 баллов	9 баллов	Торповая (более 50 °)	9	6
			Оптимальная (45°), высота пятки более 2 см	6	
			Ниже оптимальной (40°)	5	
			Плоская (35°)	3	
			Острая (менее 30°)	1	
			11. Глубина вымени	Очень высокое (мелкое) (более 13 см)	9
1 балл	5 баллов	9 баллов	Высокое (10 см)	7	5
			Оптимальная глубина вымени (5 см)	5	
			На уровне скакательных суставов (0 см)	3	
			Глубокое, ниже скакательного сустава (4 см и более)	1	
			12. Прикрепление передних долей вымени	Оптимальное, угол более 170 °	9
1 балл	5 баллов	9 баллов	Сильное, угол 150 ° и более	7	9
			Среднее, угол около 130 °	5	
			Слабое, угол 110 °	3	
			Очень слабое, угол 90 ° и менее	1	
			13. Высота прикрепления задней части вымени	Очень высокое прикрепление (21 см и менее)	9
1 балл	5 баллов	9 баллов	Высокое прикрепление (24-25 см)	7	9
			Прикрепление средней высоты (28-29 см)	5	
			Низкое прикрепление (32-33 см)	3	
			Очень низкое прикрепление (36 см и более)	1	
			14. Ширина задней части вымени	Очень широкое – форма прямоугольника (> 16,5 см)	9
1 балл	5 баллов	9 баллов	Широкая (16,5 см)	7	9
			Средней ширины – форма трапеции (14 см)	5	
			Малой ширины (11,5 см)	3	
			Очень малой ширины – форма треугольника (<11,5 см)	1	
			15. Центральная связка вымени	Очень сильная борозда, основание вымени вогнутое (глубина щели 6 см)	9
1 балл	5 баллов	9 баллов	Сильная борозда, основание вымени вогнуто (глубина щели 4 см)	7	9
			Средняя, борозда слабо выражена, основание вымени вогнуто (глубина щели 2 см)	5	
			Слабая борозда, основание вымени плоское (глубина щели 0 см)	3	
			Очень слабая борозда, основание вымени выпуклое (нет щели, +2 см)	1	
			16. Положение передних сосков относительно центра четвертей вымени	Крайне близкое	9
1 балл	5 баллов	9 баллов	Слегка сближенное	7	6
			Сосок расположен по центру	5	
			Слегка расширенное	3	
			Очень широкое	1	
			17. Положение задних сосков относительно центра четвертей вымени	Узкое (внутри)	9
1 балл	5 баллов	9 баллов	Слегка сближенное	7	5
			По центру	5	
			Слегка расширенное	3	
			Очень широкое (наружу)	1	
			18. Длина переднего соска	Очень длинный (9 см и более)	9
1 балл	5 баллов	9 баллов	Длинный (7 см)	7	5
			Оптимальный (5 см)	5	
			Короткий (3 см)	3	
			Очень короткий (1 см)	1	

Рисунок 13 – Схема линейной оценки экстерьера

Кроме линейной оценки используется классификационная оценка коров по типу телосложения. На основании классификационной оценки в баллах определяется категория коров по типу телосложения (таблица 10).

Таблица 10 – Классификация коров по типу телосложения

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

Задание 5. На ферме произведите линейную оценку экстерьера 2-х коров. Результаты внесите в таблицу 11.

Таблица 11 – Линейная оценка экстерьера молочных коров

Признак	Кличка и номер коровы	
	1	2
1. Тип телосложения		
2. Крепость телосложения или ширина груди		
3. Рост		
4. Глубина тела		
5. Положение зада		
6. Ширина зада (по центру седалищных бугров)		
7. Постановка задних конечностей (вид сбоку)		
8. Постановка задних конечностей (вид сзади)		
9. Плоскость задних конечностей и выраженность скакательного сустава		
10. Постановка задних копыт		
11. Глубина вымени		
12. Прикрепление передних долей вымени		
13. Высота прикрепления задней части вымени		
14. Ширина задней части вымени		
15. Центральная связка вымени		
16. Положение передних сосков относительно центра четвертей вымени		
17. Положение задних сосков относительно центра четвертей вымени		
18. Длина переднего соска		

2.3. Кондиции молочного скота

Цель занятия: научиться оценивать кондиции молочного скота.

Содержание занятия и методика его проведения

Одним из важнейших элементов оценки экстерьера крупного рогатого скота молочного направления продуктивности является определение его кондиций в различные периоды лактации. От кондиции тела зависит уровень и стабильность удоев коровы, а также ее воспроизводительная функция.

Установлено, что после отела корова получает недостающую энергию из резервов своего тела, особенно в первые недели лактационного периода, когда отсутствует возможность покрытия ее дефицита за счет энергии рациона. Самым ценным компонентом рациона, оказывающим влияние на молочную продуктивность, является белок, однако сбалансировать его по уровню энергии очень сложно. Высокопродуктивная корова в течение большей части лактации находится на «энергетическом голоде». Длительный и глубокий ее дефицит оказывает влияние не только на уровень молочной продуктивности, но и на дальнейшую воспроизводительную способность.

О том, как расходуются запасы энергии, можно судить по кондиции тела коровы, а точнее по ее изменению в течение лактации и в период сухостоя. Поэтому оценку кондиции коровы необходимо проводить несколько раз в следующие периоды:

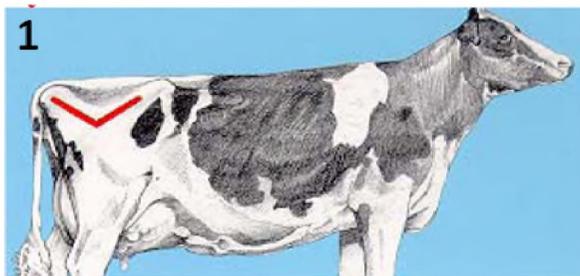
- за несколько суток до отела и после отела;
- после первого и второго месяца лактации;
- в середине лактации;
- за два месяца перед запуском.

Результаты такой оценки позволяют объективно оценить кондиции и установить, соответствует ли кондиция коровы той фазе лактации, в которой она находится. Благодаря этой информации можно рационально корректировать качество кормления, предохраняя организм коровы от истощения и других метаболических нарушений. Кондицию коровы всегда оценивают, подходя к ней с правой стороны, пальпируя степень жиротложения в восьми точках тела коровы:

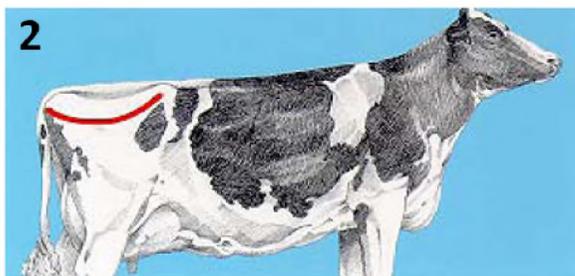
1. Остистые отростки позвонков крестца;
2. Поперечные отростки позвонков крестца;
3. Выполненность плоскости между остистыми и поперечными отростками крестца;
4. Голодная ямка;
5. Бедренные и седалищные бугры;
6. Плоскость между бедренными выступами и позвоночником;
7. Плоскость между бедренными и седалищными выступами;
8. Область около вульвы.

Оценка кондиции тела коровы проводится визуально в единицах BCS (*Bodyconditionscoring*) по 5-балльной линейной системе, схема которой представлена на рисунке 14.

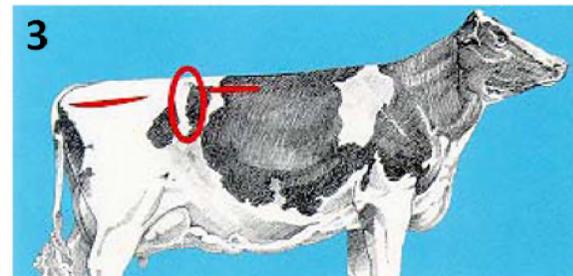
Сначала рассматривается крестец сбоку. Проверяется линия от маклоков к тазобедренному суставу и к седельным буграм.



Если линия образует широкую «V» -
упитанность $\leq 3,0$



Если линия образует серповидную или
сплюснутую «U» – упитанность $>3,25$.



Если тазобедренный сустав плоский,
упитанность $>4,0$.



Если маклоки закруглены, упитанность = 3,0.



Если седельные бугры наполнены, упитанность = 2,75.



Если седельные бугры заострены, упитанность $< 2,75$.
Если на буграх прощупывается жировая подушка, упитанность = 2,50.



Если на седельных буграх нет жировой подушки, упитанность $< 2,50$. Осмотрите короткие ребра. Оцените волнистость по мере исчезновения жирового покрова. Если волнистость наблюдается 1/2 расстояния от конца до основания коротких ребер, упитанность = 2,25. Если волнистость видна на 3/4 расстояния – упитанность = 2,0. Если явно просматривается тазобедренный сустав и пилообразный позвоночник, упитанность $< 2,0$.



Если видны сакральная и хвостовая связки, упитанность=3,25



Если видна сакральная связка, а хвостовая связка едва просматривается, упитанность=3,50.



Если сакральная связка едва просматривается, а хвостовая связка невидна, упитанность=3,75. Если сакральная и хвостовая связки невидны, упитанность = 4,0.

Если концы коротких ребер едва видны, упитанность = 4,25.

Если тазобедренный сустав плоский, а седельные бугры скрыты, упитанность = 4,50.

Если маклоки едва видны, упитанность = 4,75.

Если все выпуклости костяка хорошо округлены, упитанность = 5,0.

Рисунок 14 – Схема оценки кондиций молочного скота

В таблице 12 представлены оптимальные величины оценки кондиции тела коров в зависимости от фазы лактации.

Таблица 12 – Оптимальная кондиция тела коров в различных фазах лактации

Физиологическая фаза	Баллов BSC
Начало запуска	3,5
Перед отелом	3,5 – 3,75
Месяц после отела	2,25 – 2,5
Середина лактации	2,5 – 3,0
Конец лактации	3,0 – 3,5

Задание 6. По соответствующим иллюстрациям и на ферме оценить кондиции 5-6 коров в различных фазах их лактации. Результаты оценки кондиций тела коровы обсудить в ходе занятий в аудитории под руководством преподавателя.

Тема 3. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ПЛЕМЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

Цель занятия: ознакомиться с карточкой племенной коровы (форма 2-мол), с различными формами родословных, которые используются в племенной работе, приобрести навыки по анализу родословных на предмет выявления родственного спаривания животных.

3.1. Работа с карточкой племенной коровы

Содержание занятия и методика его проведения

Одно из важнейших организационных мероприятий по племенной работе с крупным рогатым скотом является ведение документации. Племенная карточка является основным документом индивидуального племенного учета от рождения до конца хозяйственного использования животного. Она составляется на племенное животное, которое называется пробандом (приложение).

В общем разделе указываются кличка, номер, способ получения, дополнительный номер, марка ГПК, порода, породность, масть, линия, ветвь, дата рождения, место рождения, возраст 1 отела, кровность (рисунок 15).

ПЛЕМЕННАЯ КАРТОЧКА КОРОВЫ ВУ000002095400						Приложение 2 к Инструкции о порядке ведения племенных книг
Ф-Л ПРАВДА-АГРО	Ферма	1	ШИКОТОВИЧИ	Доярка	ЯРОШЕВИЧ Е.Е	
Кличка	1360	Порода	ЧЕРНО-ПЕСТР.	Дата рождения	15.03.15	
Номер	17489	Породность	ЧИСТОПОРОДН.	Место рождения	Ф-Л ПРАВДА-АГРО	
Спос. получ.		Масть		Возраст 1 отела	27 мес. 9 дней	
Доп. номер	9540	Линия	Р.СОВ.198998	Кровность		
Марка ГПК		Ветвь	П.Ф.А.ЧИФА			
Гр. крови				Рец. гены		

Рисунок 15 – Общий раздел племенной карточки

Племенная карточка содержит 10 разделов.

1 раздел. Происхождение

Представлена родословная на три ряда предков, в которой указывается кличка предков, номер, регистрационный номер, марка ГПК, порода, породность, масть, кровность, способ получения, рецессивные гены, линия, ветвь, племенная ценность, показатели молочной продуктивности женских предков (удой за 305 дней, массовая доля жира и белка в молоке, количество молочного жира), для матери и отца пробанда указываются частные индексы; для отца также представлена оценка по потомству, с указанием абсолютной и относительной племенной ценности по удою, массовой доле жира и белка в молоке, количеству молочного жира и белка (рисунок 16).

I. ПРОИСХОЖДЕНИЕ													
	М	Продуктивность матери					О	Оценка по потомству					30.06.20
		лакт	к-во дойн. дней	удой за 305 дней	жир			бе лок	Показатели		Удой-жир		
Кличка	ПУЩА				%	кг							
Номер	14131						АРМСТЕД						
Рег. номер	ВУ000002141310						750267						
Доп. номер	8822						US132967734						
Марка ГПК		1	446	8223	4,11	338	3,20	USA					
Порода	ЧЕРНО-ПЕСТР.	2	298	8236	4,72	389	3,30	ГОЛШТИНСКАЯ					
Породн.	ЧИСТОПОРОДН.	3	341	9550	4,96	474	3,29	ЧИСТОПОРОДН.					
Масть		наив	15 16 г.										
Кровность		3	341	9550	4,96	474	3,29						
Спос. получ.		сред											
Рец. гены		1 4		8722	4,79	418	3,27	ЕТ					
Линия	Р.СОВ.198998	Частные индексы					Р.СОВ.198998						
Ветвь	П.Ф.А.ЧИФА	ИГ	ИР	ИЭ	ИСМ	ИВ	ИЗВ	ИП	П.Ф.А.ЧИФА				
Плем. цен.	112	97			99	101	101	119	100				100
II. ПРОИСХОЖДЕНИЕ													
	ММ	Продуктивность ММ				ОМ	МО	Продуктивность МО				ОО	
		лакт	удой за 305 дней	жир %	бе- лок			Лакт.	Удой за 305 дней	Жир %	Бе- лок		
Кличка	ПЛАНЕТА					ГУДИ	AMANDA					BLITZ	
Номер	384					750135	18058458					17013604	
Рег. номер						US60857594	US18058458					US17013604	
Доп. номер	384					60857594						16882	
Марка ГПК		наив	10 12 г.			USA						USA	
Порода	ЧЕРНО-ПЕСТР.	2	9160	3,86	3,18	ГОЛШТИНСКАЯ	ГОЛШТИНСКАЯ	2	15354	4,00	3,20	ГОЛШТИНСКАЯ	
Породн.	ЧИСТОПОРОДН.	сред				ЧИСТОПОРОДН	ЧИСТОПОРОДН.	средн.				ЧИСТОПОРОДН.	
Масть			8685		3,82	3,19							
Кровность	1/2												
Спос. получ.						ЕТ						ЕТ	
Рец. гены													
Линия	Р.СОВ.198998					Р.СОВ.198998	В.АЙД.933122					Р.СОВ.198998	
Ветвь	П.Ф.А.ЧИФА					П.Ф.А.ЧИФА	Т.Б.ЭЛЕВЕЙШН					П.Ф.А.ЧИФА	
Плем. цен.	86					107	ЭЛ.Р.					119	
III. ПРОИСХОЖДЕНИЕ													
	МММ	ОММ	МММ	ОММ	МММ	ОММ	МММ	ОММ	МММ	ОММ	МММ	ОММ	
													ОММ
Кличка	ПЛЕННИЦА	КЛАССИК	CHARM GEM	МОЕ	AFTON	RUDOLPH	TESK BEV	EMORY					
Номер	664	599855	12189991	2286327	15112160	5470579	14947858	2114601					
Рег. номер		CA6575503	US121899912	US2286327	US15112160	CA5470579	US14947858	US2114601					
Доп. номер		6575503	121899912			90027							
Марка ГПК		CAN	USA	USA	USA	CAN	USA	USA					
Порода	ЧЕРНО-ПЕСТР.	ГОЛШТИНСКАЯ	ГОЛШТИНСКАЯ	ГОЛШТИНСКАЯ	ГОЛШТИНСКАЯ	ГОЛШТИНСКАЯ	ГОЛШТИНСКАЯ	ГОЛШТИНСКАЯ					
Породн.	ЧИСТОПОРОДН.	ЧИСТОПОРОДН.	ЧИСТОПОРОДН.	ЧИСТОПОРОДН.	ЧИСТОПОРОДН.	ЧИСТОПОРОДН.	ЧИСТОПОРОДН.	ЧИСТОПОРОДН.					
Линия	Р.СОВ.198998	Р.СОВ.198998	В.АЙД.933122	Р.СОВ.198998	П.ГОВЕРНЕРА	В.АЙД.933122	Р.СОВ.198998	Р.СОВ.198998					
Ветвь	П.Ф.А.ЧИФА	П.Ф.А.ЧИФА	Т.Б.ЭЛЕВЕЙШН	П.Ф.А.ЧИФА		Т.Б.ЭЛЕВЕЙШН	П.Ф.А.ЧИФА	П.Ф.А.ЧИФА					
Плем. цен.	107	98	ЭЛ.Р.	113	ЭЛ.Р.	130	ЭЛ.Р.	127					
Удой макс	9882		13889		14783		18235						
Жир %	3,66		5,00		4,50		3,50						
Белок %	2,90		3,30		3,80		2,80						

Рисунок 16– Происхождение (1 раздел)

2 раздел. Развитие и экстерьер.

Включает 3 подраздела:

2.1. Развитие. Представлены живая масса и высота в крестце при рождении, в 6, 12, 18 месяцев; в 1, 2 и 3 лактации.

2.2. Первое осеменение: отражается возраст и живая масса.

2.3. Экстерьер телки: отражается возраст оценки и баллы (рисунок 17).

2. РАЗВИТИЕ И ЭКСТЕРЬЕР											
2.1. Развитие								2.2. Первое осеменение		2.3. Экстерьер телки	
	При рожд.	6 мес	12 мес.	18 мес	1 лакт	2лакт	3 лакт	возраст мес	жив ая масса кг	возраст мес	баллы
Живая масса	30				515	535		18		12	10
Высота в крестце											

Рисунок 17–Развитие и экстерьер (2 раздел)

3 раздел. Оценка линейного профиля. Представлена оценка статей коровы по 18 показателям (рисунок 18).

4 раздел. Контрольные данные продуктивности по месяцам. Представлены данные по удою, массовой доле жира и белка в молоке, количество соматических клеток за ряд лет (рисунок 19).

3.ОЦЕНКА ЛИНЕЙНОГО ПРОФИЛЯ		
№	Наименование статьи	Баллы
1	Тип	8
2	Крепость телосложения	7
3	Рост	9
4	Глубина туловища	7
5	Положение зада	9
6	Ширина зада	8
7	Пост. зад, конечностей (сбоку)	6
8	Пост. зад, конечностей (сзади)	8
9	Выражен. скакательного сустава	8
10	Постановка задних копыт	6
11	Глубина вымени	7
12	Прикрепл. передн. долей вымени	6
13	Высота задней части вымени	8
14	Ширина задней части вымени	6
15	Центр. связка (глубина доли)	9
16	Расположение передних сосков	6
17	Расположение задних сосков	5
18	Длина сосков (передних)	5

Рисунок 18– Оценка линейного профиля(3 раздел)

4. КОНТРОЛЬНЫЕ ДАННЫЕ ПРОДУКТИВНОСТИ ПО МЕСЯЦАМ												
Год	2018				2019				2020			
	Месяц	удой кг	жир %	белок %	с.к. тыс	удой кг	жир %	белок %	с.к. тыс	удой кг	жир %	белок %
январь	992	4,30	3,52	286	1023	2,20	3,26	67	290	3,62	3,92	196
февраль	784	5,40	2,94	832	756	2,28	3,69	129				
март	744	3,50	4,76	184	775	2,23	3,51	198				
апрель	660	3,60			930	4,22	3,70	87				
май	308	3,60			837	2,83	3,42	1366	372	5,50	3,00	215
июнь					450	3,11	3,37	266	863	2,22	3,13	180
июль	900	3,31	3,94	2099	713	2,85	3,43	129	949	1,99	3,26	943
август	1023	3,80	2,74	285	620	2,47	3,70	97				
сентябрь	1230	7,93	2,86	633	600	2,72	3,65	766				
октябрь	1085	1,63	3,26	215	310	6,34	3,45	1666				
ноябрь	960	1,56	3,21	83	327	3,90						
декабрь	992	2,92	3,51	69	372	3,55	3,24	294				
за год	9678	3,86	3,36		7713	3,00	3,50		2474	3,13	3,21	

Рисунок 19– Контрольные данные продуктивности по месяцам (4 раздел)

5 раздел. Воспроизводительная способность. Представлены номер лактации, сведения об осеменении (номер, дата, бык), даты отела и запуска, продолжительность сухостойного и сервис-периодов (рисунок 20).

6 раздел. Продуктивность. Указано количество дойных дней, удои за всю лактацию и продуктивность за 305 дней лактации (удой, массовая доля жира и белка в молоке) (рисунок 21).

5.ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНАЯ СПОСОБНОСТЬ						
№ лакт	Осеменения		Отела	Запуска	Сухо стой дни	Сервис
	№	Дата				
1	2	17.09.16	500703	22.06.17	15.05.18	95
2	1	25.09.17	500698	01.07.18	30.01.20	48 411
3	8	16.08.19	500701	14.05.20		106
4						

Рисунок 20– Воспроизводительная способность (5 раздел)

6.ПРОДУКТИВНОСТЬ					
Дойн дни	Удой за вс лакт.	Продуктивн.за 305 дней			
		удой кг	жир %	жир кг	белок %
326	9645	9183	4,17	383	3,49
577	14193	9728	3,35	326	3,33
78	2184				

Рисунок 21 – Продуктивность (6 раздел)

7 раздел. Приплод. Указан пол и регистрационный номер или номер теленка (рисунок 22).

8 раздел. Средняя продуктивность за ряд лактаций. Указывается продуктивность по всем законченным лактациям и все лактации по наивысшей включительно (рисунок 23).

7.ПРИПЛОД			
Пол	Рег.номер или номер		Рег.номер или .номер
	Пол	Пол	
Б	ВУ000018158001		
Б	ВУ0000081156052		
Т	ВУ000097469832		

Рисунок 22– Приплод (7 раздел)

8.СРЕДНЯЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ ЗА РЯД ЛАКТАЦИЙ					
	Лактац.	Удой 305 дн	Жир,%	Кир,к	Белок,%
По всем законченным лактациям	1-2	9456	3,75	355	3,41
Все лактации по наив включительно	1-2	9456	3,75	355	3,41

Рисунок 23– Средняя продуктивность за ряд лактаций (8 раздел)

9 раздел. Оценка свойств вымени. Указывается номер лактации, когда происходит оценка, форма вымени, суточный удой, время доения и скорость молокоотдачи (рисунок 24).

9. ОЦЕНКА СВОЙСТВ ВЫМЕНИ				
№ лакт	Форма вымени	Суточн	Время	Скорость
		удой кг	доения мин	молокоот кг.мин
1	Чашеобразн	33,0	13,0	2,54

Рисунок 24– Оценка свойств вымени (9 раздел)

10 раздел. Комплексная оценка коровы. Представлены: оценка экстерьера (общий вид и развитие, конечности, вымя, итоговая); возраст оценки (при рождении, 6, 12 и 18 месяцев, последняя); селекционные индексы (ИГ, ИР, ИЭ, ИСМ, ИВ, ИП, ИЗВ, ИК) (рисунок 25).

Также в племкарточке указываются дата и причина выбраковки.

10.КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА КОРОВЫ												
Оценка экстерьера, баллы	Возраст	Селекционные индексы									Примечание	
		№ л.	ИГ	ИР	ИЭ	ИСМ	ИВ	ИП	ИЗВ	ИК		
Общий вид и развитие	99	При рождении		115							115	АПЦ- абсолютная плем. цен.
Конечности	97	6 месяцев										ОПЦ- относительная пл.цен.
Вымя	82	12 месяцев										ИГ генотип
Итого	92	18 месяцев										ИР развитие
		Последняя от 02.07.20	1	129	103	104	103	79	113	100	105	ИЭ экстерьер
												ИСМ скорость и молокоотдачи
												ИВ воспроизводительность
												ИП продуктивность
												ИЗВ здоровье вымени
												ИК комплексный
Дата выбраковки		Причина выбраковки										

Рисунок 25 - Комплексная оценка коровы (10 раздел)

3.2. Составление родословных животных

Содержание занятия и методика его проведения

Анализ родословной позволяет предварительно судить о продуктивных и племенных качествах животного, точно устанавливая степень родства между животными, предупреждать родственное разведение, анализировать сочетаемость родительских пар и устанавливать принадлежность животного к линии и семейству. Животное, на которое составляется родословная, называется **пробанд**. Встречаются разные формы родословных.

Табличная форма родословной

ПРОБАНД

М								О							
ММ				ОМ				МО				ОО			
МММ		ОММ		МОМ		ООМ		ММО		ОМО		МОО		ООО	
ММММ	ОМММ	ММММ	ОМММ	ММОМ	ОМОМ	МООМ	ОООМ	МММО	ОММО	ММОМ	ОМОМ	ММОМ	ОМОМ	ММОМ	ОООМ

Текстовая форма родословной:

ПРОБАНД

М	О
ММ	МО
ОМ	ОО
МММ	ММО
ОММ	ОМО
МОМ	МОО
ООМ	ООО

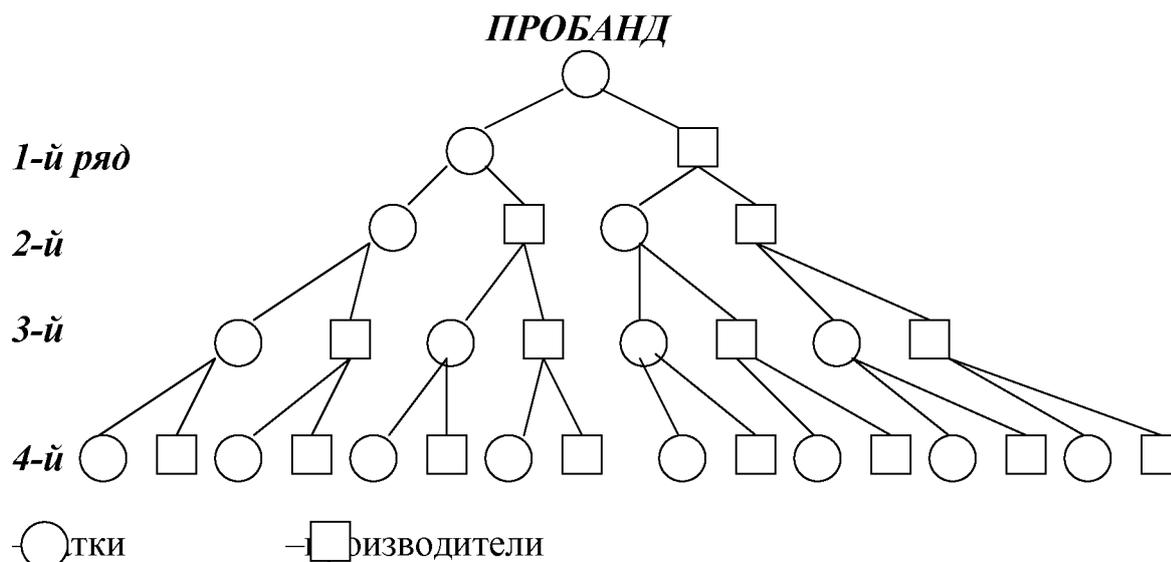
Цепная форма родословной:

ПРОБАНД	$\frac{О}{М}$	$\frac{ОМ}{ММ}$	$\frac{ОО}{МО}$	$\frac{ОММ}{МММ}$	$\frac{ООМ}{МОМ}$	и т. д.
---------	---------------	-----------------	-----------------	-------------------	-------------------	---------

Фигурная форма родословной:

ПРОБАНД	}	Отец	{	ОО	ООО		
					МОО		
				МО	ОМО		
					ММО		
				Мать	{	ОМ	ООМ
							МОМ
ММ	ОММ						
	МММ						

Структурная форма родословной:



Задание 1. Составьте текстовую, фигурную, структурную и табличную родословные животного по заданию: кличка _____, № _____.

3.3. Оценка и отбор животных по происхождению.

Тип консолидации родословной. Расчет индекса родословной

Содержание занятия и методика его проведения

Основными данными (материалами) для оценки и отбора животных по происхождению служат формы племенного и производственного учета, племенные свидетельства (сертификаты), данные из которых заносятся в родословные. Наибольшее значение при оценке животного по родословной следует придавать ближайшим предкам (родителям), меньшее значение – дедам, еще меньшее – прадедам.

При оценке и выборе по родословным нескольких животных лучшим из них будет то, в родословной которого больше предков, особенно ближайших, с лучшими показателями продуктивности и экстерьера; наследование будет более надежным, если такие предки находятся в материнской и отцовской сторонах родословной. Выше оцениваются животные, в родословной которых встречаются проверенные (с положительным результатом) предки, особенно мужские (т. е. производители, оцененные по качеству потомства), и наблюдается тенденция к повышению продуктивности от более отдаленных предков к ближайшим, или из поколения в поколение устойчиво сохраняется высокая продуктивность.

Консолидация – это степень устойчивости передачи признака от родителей к потомкам.

Для определения типа консолидации родословную анализируют в направле-

нии снизу вверх (IV – III – II – I). Тип консолидации по признакам отбора сначала определяют с материнской стороны родословной, далее – с отцовской стороны. На основании полученных результатов определяют общий тип консолидации родословной по признаку отбора.

Выделяют следующие типы консолидации родословной:

- *прогрессивный* – признак из поколения в поколение увеличивается как с отцовской, так и с материнской стороны родословной;
- *стабильный* – признак остается приблизительно на одном уровне из поколения в поколение с обеих сторон родословной;
- *регрессивный* – признак из поколения в поколение снижается с отцовской и материнской стороны родословной;
- *смешанный* – а) только одна из сторон родословной консолидирована по одному из указанных выше типов, а в другой стороне родословной показатель колеблется из поколения в поколение; б) показатель колеблется из поколения в поколение с обеих сторон родословной.

Изучение степени передачи показателей отбора позволяет оценить обоснованность применяемых приемов и методов селекционной работы в стаде, а также повысить прогноз при планировании подбора.

Для прогнозирования продуктивных качеств пробанда определяют **индекс родословной** (средняя продуктивность женских предков) определяется по формуле Д.Т. Винничук. С учетом данных о предках двух поколений индекс родословной определяют по следующей формуле 1:

$$IP = \frac{2M + MM + MO}{4} \quad (1)$$

где *IP* – индекс родословной;
M, MM, MO и т. д. – продуктивность женских предков пробанда.

Если имеется три ряда предков, то расчет индекса родословной производится по формуле 2:

$$IP = \frac{2M + MM + MO + MMM + MOM + MMO + MOO}{8}, \quad (2)$$

Задание 2. Рассчитать индекс родословной и определить тип консолидации родословной двух коров по данным племенных карточек (таблица 13).

Таблица 13 – Тип консолидации и индекс родословной коров

Кличка и № коровы	Индекс родословной	Тип консолидации родословной

3.4. Оценка степени родственного спаривания по родословной (по Шапоружу-Пушу)

Содержание занятия и методика его проведения

В животноводстве спаривание животных, находящихся между собой в родстве, называют родственным спариванием, или инбридингом. Инбридинг на одного предка (в родословной повторяется один предок) называется простым, на двух и более – сложным, или комплексным.

По родословным можно легко установить, родственны ли между собой спариваемые (подобранные для спаривания) животные или нет и какова степень этого родства. Немецкий ученый А. Шапоруж (1909) предложил записывать римскими цифрами те ряды предков, в которых повторно встречается тот же предок. При записи родственного спаривания на этого предка первой пишут римскую цифру, обозначающую ряд предков, в котором он встречается в материнской (левой) половине родословной. Затем ставят тире, после чего пишут римскую цифру, указывающую ряд, в котором этот же предок находится в отцовской половине родословной. Если общий предок в материнской или отцовской половине родословной встречается несколько раз, то пишут разделенные запятой римские цифры.

Классификация степени родства спариваемых животных предложена Ф. Пушем (таблица 14).

Таблица 14 – Классификация степени инбридинга

Степень инбридинга	Инбридинг по Шапоружу-Пушу
Тесный	II-II (брат×сестра) I-II, II-I (мать×сын, отец×дочь) II-II (полусибсы)
Близкий	III-I, I-III (дед×внучка, бабушка×внук) III-II, II-III, III-III, I-IV, IV-I,
Умеренный	I-VI, VI-I, II-IV, IV-II, III-IV, IV-III IV-IV, I-V, V-I III-V, V-III, II – VI, VI – II
Отдаленный	IV-V, V-IV V-V, V-VI, VI-V

Задание 3. Определите степень инбридинга в родословной жеребца Триумфа по Шапоружу-Пушу:

Доза				Едиственный			
Тычинка		Лоток		Тесина		Лоток	
Дума	Ким	Тесина	Гром	Мышка	Гарем	Муха	Лот

Задание 4. Пользуясь таблицей определения степеней родства спариваемых животных по классификации Ф. Пуша, определите степень родственного

спаривания при получении коровы Искры 156.

Искра 156

Волна				Букет			
Вена		Азот		Бабочка		Азот	
Вата	Джем	Мода	Люкс	Гроза	Джем	Мода	Люкс

3.5. Вычисление коэффициента возрастания гомозиготности (инбридинга) по Райту-Кисловскому

Содержание занятия и методика его проведения

Метод учета степени родственного спаривания по Ф. Пушу и А. Шапоружу не дает количественной характеристики степеней инбридинга. Американский ученый С. Райт (1921) предложил метод количественного учета степени инбридинга путем вычисления коэффициента инбридинга (несколько видоизмененного профессором Д.А. Кисловским), или коэффициента возрастания гомозиготности (F) по формуле 3:

$$F_x = \sum \left[\left(\frac{1}{2} \right)^{n+n_1-1} \times (1 + f_a) \right], \quad (3)$$

где F_x – коэффициент возрастания гомозиготности;

$\frac{1}{2}$ – доля наследственности, полученная от каждого из родителей;

n – ряд в родословной, в котором встречается общий предок со стороны матери;

n_1 – ряд родословной, в котором встречается общий предок со стороны отца;

f_a – коэффициент возрастания гомозиготности, если сам общий предок инбридирован (формула 4).

$$f_a = \sum \left(\frac{1}{2} \right)^{n+n_1-1}. \quad (4)$$

Если общий предок не инбриден, то $f_a=0$. И расчет будет производиться по формуле 5:

$$F_x = \sum \left(\frac{1}{2} \right)^{n+n_1-1}. \quad (5)$$

Формула используется для вычисления коэффициента возрастания гомозиготности при инбридинге на одного предка. В случае комплексного инбридинга отдельные значения коэффициента возрастания гомозиготности, полученные по каждому предку, суммируются.

Коэффициент возрастания гомозиготности изменяется от 0 до 1, если выражается в долях единицы или от 1 до 100 – в процентах (путем умножения значения F_x на 100). Он показывает наиболее вероятные средние шансы на возрастание у пробанда гомозиготности по генам, имевшимся у предка, на которо-

го осуществляется инбридинг.

Разные степени $\frac{1}{2}$ для вычисления коэффициента инбридинга:

$$\begin{aligned} \left(\frac{1}{2}\right)^1 &= 0,5 & \left(\frac{1}{2}\right)^6 &= 0,015625 \\ \left(\frac{1}{2}\right)^2 &= 0,25 & \left(\frac{1}{2}\right)^7 &= 0,0078125 \\ \left(\frac{1}{2}\right)^3 &= 0,125 & \left(\frac{1}{2}\right)^8 &= 0,00390625 \\ \left(\frac{1}{2}\right)^4 &= 0,0625 & \left(\frac{1}{2}\right)^9 &= 0,001953125 \\ \left(\frac{1}{2}\right)^5 &= 0,03125 & \left(\frac{1}{2}\right)^{10} &= 0,0009765625 \end{aligned}$$

Задание 4. Изучите родословную быка Баскета2934 и установите, в каком родстве находились его мать и отец, определите форму и степень инбридинга, рассчитайте коэффициент возрастания гомозиготности.

Баскет 2934

Бравада 1201								Брус 1983							
Баррикада 1201				Барий 1214				Бабочка 1281				Бархат 1200			
Бурка 2275		Луч 541		Пушка 647		Бутон 1235		Богатая 915		Радонис 794		Гвоздика 626		Бутон 1235	
Буква 03	Жнец 269	Чайка 2784	Ландыш 269	Правда 34	Рейдер 342	Балерина 072	Лавр 3307	Бурка 2275	Луч 541	Веточка 2760	Рейдер 342	Гадалка 2796	Рейдер 342	Балерина 072	Лавр 3307

Задание 5. Запишите родословную коровы черно-пестрой породы **Гордой 1462** в табличном виде, определите форму и степень инбридинга по Шапоружу-Пушу и рассчитайте коэффициент возрастания гомозиготности по Райту-Кисловскому.

Гордая 1462 ЛЧП – 4291

М Голара 2240
 О Хомяк 30
 ММ Гроза 562
 МО Хартия 111
 ОМ Минус 147
 ОО Березка
 ОМО Василек
 ОММ Василек
 ООО Минус 147

Задание 6. Составьте табличную форму родословной для коровы **Лилии 3444**, определите индекс родословной, тип консолидации родословной, форму и степень инбридинга, рассчитайте коэффициент возрастания гомозиготности.

Лилия 3444

М Лусия 432, 4984-3,67
 ММ Лусия 68, 4903-3,84
 ОМ Санлеанстер Виркьес Адема 9567
 МОМ Мышление 1381, 4384-3,67
 ООМ Нептун 1223
 МММ Окова 8182, 4165-4,34
 О Когер Рингхоеве 238838
 МО Коррие 63, 5320-4,27
 ОО Блитсаерд Сиетскес Кеймпе 65831
 ММО Лусия 432, 4384-3,67
 ОМО Разгон 1129
 МОО Массивная 7122, 3417-4,00

ОММ Когер Рингхоеве 238838

ООО Веселый 623

Задание 7. Составьте табличную форму родословной для коровы **Озеро8376**, определите индекс родословной, тип консолидации родословной, форму и степень инбридинга, рассчитайте коэффициент возрастания гомозиготности.

Озеро8376

М Заслужка5722, 10800-3,80

ММТайна3016, 9750-3,92

ОМ Тамме54488

МОМ Азовка9438, 9050-4,20

ООМ Гвоздь629

МММ Цыпа6254, 7520-4,31

ОММ Баян9949

О Ландтаг6651

МО Динго5120, 10200-3,82

ОО Баян9949

ММО Подруга8726, 9620-3,66

ОМО Багульник 11

МОО Цыпа 6254, 9060-4,34

ООО Алмаз9731

Задание 8. Составьте табличную форму родословной для коровы **Пасленки 8476**, определите индекс родословной, тип консолидации, форму и степень инбридинга, рассчитайте коэффициент возрастания гомозиготности.

Пасленка 8476

М Компания 5976, 4109-3,73

ММРенске 66, 4733-3,71

ОМ Варвар 557

МОМ Аниска 506, 5009-3,60

ООМ Василек 537

МММ Лесная 842, 4100-3,63

ОММ Варвар 557

ОШалун 131

МО Яуке 44, 4417-4,00

ОО Василек 537

ММОКупалица 495, 4900-3,60

ОМО Вагон 479

МОО Бочка 565, 4200-3,40

ООО Варвар 557

Задание 9. Составьте табличную форму родословной для коровы **Горошки 1457**, определите индекс родословной, тип консолидации родословной форму и степень инбридинга, рассчитайте коэффициент возрастания гомозиготности.

Горошка 1457

М Паутинка 822, 3006-3,56

ММ Загадка 596, 4381-3,39

ОМ Тер Стед Пауль 57663

МОМ Бера 63278, 4430-3,50

ООМ Вечерний 563

МММ Ромашка 469, 5330-3,21

ОММ Весельчак 737

О Ананас Етце 018470

МО Ромашка 469, 7165-4,34

ОО Етце 5

ММО Загадка 596, 4381-3,39

ОМО Ветерок 625

МОО Горка 333, 4733-3,70

ООО Тер Стед Пауль 57663

Задание 10. На основании родословной коровы **Примулы 93120** голштинской породы определите индекс родословной, тип консолидации родословной, форму и степень инбридинга, рассчитайте коэффициент возрастания гомозиготности.

Примула 93120 голштинская порода, чистопородная

М 420, голштинская ч/п 2-322-8251-3,72		О Дакота 200783, голштинская ч/п ИК 146	
ММ Прима 34059 голлштинская ч/п 4-321-8940-3,72		ОМ Мох 200312 голлштинская ч/п ИК 100	
МО Deloria 12780310 голлштинская ч/п 1-318-14755-3,83		ОО Superstar 3125982578 голлштинская ч/п	
МММ Deloria 12780310 голлштинская ч/п 1-318-14755-3,83	ОМО Дакота 200783, гол- штинская ч/п ИК 146	МММ Карелия 4077 голлштинская ч/п 1-305-11353-3,89	ОММ Мерт 131865664 гол- штинская ч/п ИК 117
ММО Dance 71619098 голлштинская ч/п 3-321-13900-3,80	ОМО Montross 71703339 ч/п	МОО DeSu 71813840 гол- штинская ч/п 3-320-13727-3,86	ООО Halogen 3008710387 голлштинская ч/п

**Тема 4. АВТОМАТИЗАЦИЯ ПЛЕМЕННОГО УЧЕТА И УЧЕТА
ВЕТЕРИНАРНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ**

**4.1. Государственная информационная система в области племенного
дела в скотоводстве: программа «База данных КРС «Племдело»**

Цель занятия: ознакомиться с целями, задачами, возможностями и функциями программы «База данных КРС «Племдело» и последовательностью работы с ней в сельскохозяйственном предприятии.

Содержание занятия и методика его проведения

Для эффективного управления селекционным процессом необходима полная, качественная и надежная информация, как об отдельном животном, так и о породе в целом.

В странах Западной Европы и Северной Америки, где информационные системы функционируют с 60-х годов прошедшего века, генетический прогресс составляет более 100 кг молока на корову в год (в голштинской породе США - 180 кг/год). Воздействие информационной технологии на эффективность селекции осуществляется через качественную и полную систему учета; сокращение времени между сбором данных, их обработкой и принятием решения; использование более сложных и эффективных методов селекции.

Цель информационной системы – переработка первичных данных в информацию, пригодную для эффективного управления процессом селекции. Система должна выдавать селекционерам такую информацию, которая обеспечила бы выполнение всех функций процесса управления селекцией: принятие оптимальных решений на оперативном, тактическом и стратегическом уровнях; быстрое внедрение и точную реализацию принятых решений; действенный контроль за реализацией принятых решений.

В настоящее время в молочном и мясном скотоводстве Республики Беларусь используется программа «База данных КРС «Племдело». Данная програм-

ма разработана и постоянно обновляется сотрудниками отдела разработки и внедрения АС в племенном деле Головного информационно-вычислительного центра МСХиП РБ.

«База данных КРС «Племдело» позволяет создать для селекционеров информационное обеспечение основных мероприятий по селекции животных: контроль и анализ эффективности племенной работы, фенотипическая оценка животных и отбор лучших, индивидуальный и групповой подбор, краткосрочное и долгосрочное планирование. Выходные данные обеспечивают специалистов необходимой информацией для эффективного управления процессом селекции, т.е. для принятия оптимальных решений, как по текущей селекционной работе, так и по тактическому и стратегическому планированию.

«База данных КРС «Племдело» разработана для четырех уровней управления: сельскохозяйственного предприятия, района, области и республики.

Версия уровня сельскохозяйственного предприятия предназначена для зоотехников-селекционеров и позволяет осуществлять ввод в базу данных информации первичного учета, а также получать, на основании введенной информации, различные формы анализов и задания-наряды для работы со стадом в хозяйстве.

Версия районного уровня предназначена как для ввода и обработки первичной информации для сельскохозяйственных предприятий, в которых по различным причинам база не ведется, так и для получения различных анализов по району. Кроме того, предоставляется возможность проводить загрузку в район информации отдельных стад из хозяйственной версии программного обеспечения и осуществлять увязку родословной коров этих стад с районом.

Версия области предназначена для сбора информации всех районов области, проверки и исправления неправильно введенной информации, проведения увязки родословной с районами, а также получения множества анализов.

Версия республики предназначена для сбора информации всех областей, проверки информации, а также получения множества анализов.

В сельскохозяйственном предприятии базу данных ведет зоотехник-селекционер, либо племучетчик. Вся информация об изменениях в стаде должна быть достоверной и вводиться своевременно. На основании полученных анализов по стаду и отдельным группам животных планируется дальнейшая племенная работа со стадом.

Работа с программой при ее внедрении в сельскохозяйственном предприятии осуществляется в следующей последовательности:

- установка программы на ПЭВМ пользователя;
- программная и зоотехническая настройка;
- создание нормативно-справочной информации (НСИ);
- введение в базу данных карточек племенных коров;
- автоматизация учета молодняка;
- ежемесячный ввод в созданную базу оперативной информации.

Задание 1. Под руководством преподавателя ознакомиться с внесением и анализом информации в «Базе данных КРС «Племдело».

4.2. Государственная информационная система в области идентификации, регистрации, прослеживаемости сельскохозяйственных животных (стад), идентификации и прослеживаемости продуктов животного происхождения

Цель занятия: ознакомиться с возможностями и областью применения системы идентификации, регистрации, прослеживаемости животных и продуктов животного происхождения.

Содержание занятия и методика его проведения

Автоматизированная информационная система идентификации, регистрации, прослеживаемости животных и продукции животного происхождения (AITS) – это веб-ориентированное приложение, необходимое для обеспечения здоровья потребителей животноводческой продукции, биологической безопасности животноводства и перерабатывающей промышленности, организации эффективного животноводства в Республике Беларусь. Система AITS начала повсеместно внедряться в сельскохозяйственные организации и предприятия переработки сельскохозяйственной продукции с 2015 года после принятия закона Республики Беларусь от 15 июля 2015 г. № 287-3 «Об идентификации, регистрации, прослеживаемости сельскохозяйственных животных (стад), идентификации и прослеживаемости продуктов животного происхождения».

Действие настоящего Закона **распространяется** на отношения, возникающие при разведении, выращивании, содержании, перемещении, убое, реализации и ином использовании сельскохозяйственных животных (стад) на территории Республики Беларусь, а также на отношения, связанные с производством и реализацией (выпуском в обращение) продуктов животного происхождения, в том числе с их переработкой и утилизацией.

Действие настоящего Закона **не распространяется на:**

- отношения, возникающие при использовании сельскохозяйственных животных (стад) физическими лицами для собственных нужд и не преследующими при этом цели извлечения прибыли;

- продукты животного происхождения, производство которых осуществляется субъектами общественного питания в процессе оказания услуг, связанных с осуществлением общественного питания, для потребления на месте производства;

- продукты животного происхождения, производство которых осуществляется физическими лицами для собственных нужд и не преследующими при этом цели извлечения прибыли;

- продукты животного происхождения, произведенные до вступления в силу настоящего Закона;

- продукты животного происхождения, полученные из сырья животного происхождения (продуктов животного происхождения), ввезенного (ввезенных) на территорию Республики Беларусь до вступления в силу настоящего Закона.

Непосредственное управление и координацию работы с системой AITS осуществляет Государственное учреждение «Центр информационных систем в животноводстве», находящееся в подчинении Министерству сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь.

ГИС AITS представляет собой WEB-ориентированное приложение, для входа в которое достаточно иметь компьютер или мобильное устройство (смартфон), подключенные к сети Интернет. Вход через интернет-сайт <https://www.aits.by/>. Для получения доступа к функциям системы пользователь должен пройти авторизацию путем ввода своего логина и пароля, выбрав необходимый вид животных.

Пользователями системы AITS являются владельцы животных (сельскохозяйственные предприятия, фермерские хозяйства, частные владельцы животных), перерабатывающие сельскохозяйственную продукцию предприятия, предприятия торговли, ветеринарные учреждения, контролирующие органы, исполнительные и распорядительные органы, зарубежные пользователи (электронный контроль качества, безопасности и прослеживаемости животных и продуктов животного происхождения (страны ЕАЭС и ЕС).

Структурно ГИС AITS состоит из трех тесно взаимосвязанных функциональных комплексов (ИС «AITS-Животные», ИС «AITS-Прослеживаемость», ИС «AITS-Ветбезопасность») и двух информационных систем, различных справочников и интеграции с другими информационными системами (рисунок 26).

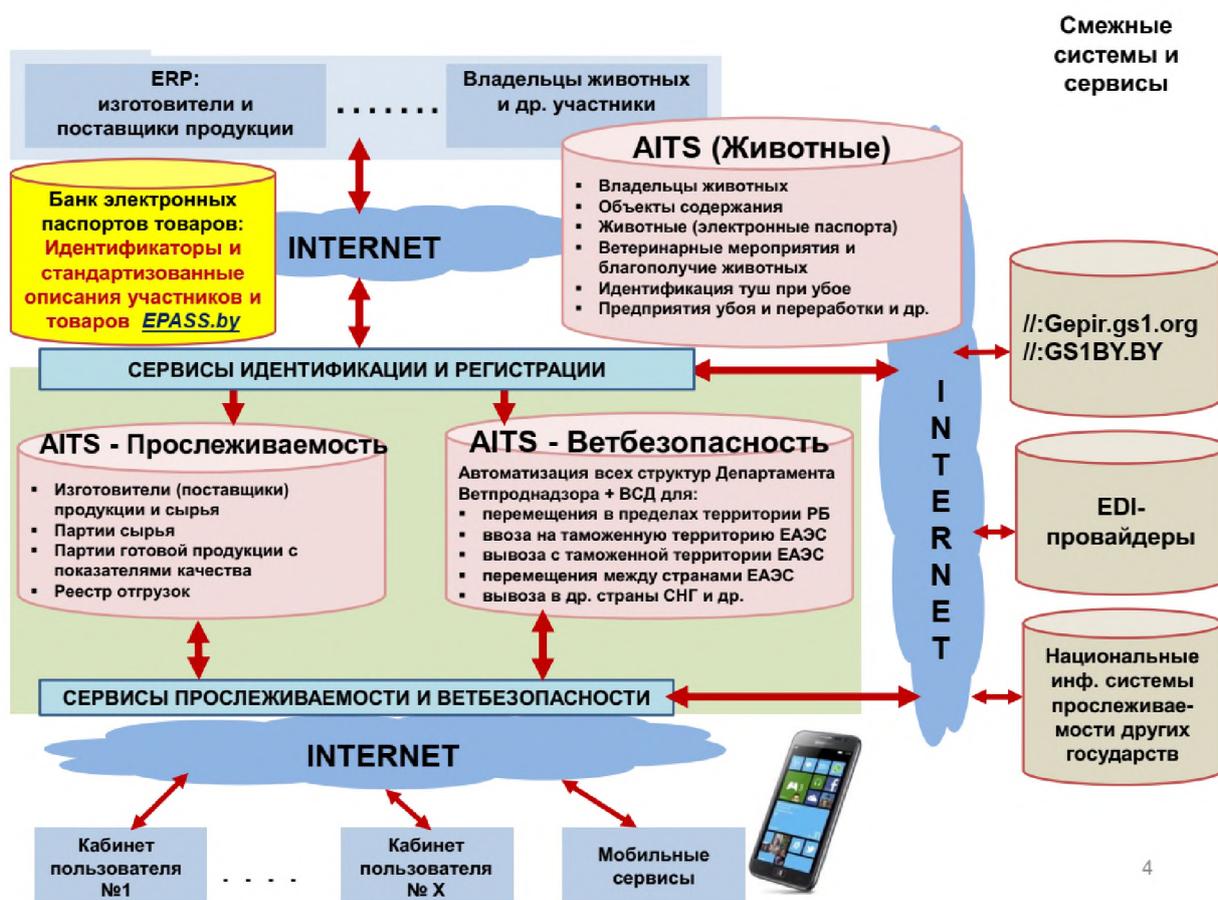


Рисунок 26 – Структура и взаимосвязи ГИС AITS

Система AITS включает в себя реестр владельцев животных, реестр животноводческих объектов, реестр животных, реестр средств идентификации, реестр переработчиков, реестр ветеринарных мероприятий, более 30 международных и национальных справочников.

Прежде чем начинать работу в системе необходимо произвести идентификацию животных (стад).

Объектами идентификации, регистрации, прослеживаемости **животных** (стад) являются:

- сельскохозяйственные животные – крупный рогатый скот, овцы, козы, свиньи и лошади;
- сельскохозяйственная птица – куры, гуси, утки, индейки, перепела, цесарки и страусы;
- животные-гидробионты – рыба, крабы, омары и речной рак;
- пушно-меховые животные – лисы, норки, кролики, нутрии, бобры, песцы, горностаи и соболи;
- пчелы (пчелосемьи).

Объектами идентификации и прослеживаемости **продуктов животного происхождения** являются:

- мясо и мясная продукция крупного рогатого скота, овец, коз, свиней, лошадей, кур, гусей, уток, индеек, перепелов, цесарок, страусов, кроликов и бобров;
- молоко и молочная продукция крупного рогатого скота, овец, коз и лошадей;
- рыбная продукция в переработанном или непереработанном виде, в том числе живая рыба, извлеченная (выловленная) из среды обитания;
- крабы, омары и речные раки в переработанном или непереработанном виде, извлеченные (выловленные) из среды обитания и предназначенные для употребления в пищу;
- яйца кур, гусей, уток, индеек, перепелов, цесарок и страусов;
- продукция пчеловодства.

Средства идентификации необходимо устанавливать при строгом соблюдении правил асептики и антисептики.

Задание 2. Под руководством преподавателя ознакомиться с внесением и анализом информации в ГИС AITS.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Асанбаев, Т. Ш. Основы кинологии: учебное пособие для студентов специальности «Технология производства продуктов животноводства» высших учебных заведений / Т. Ш. Асанбаев, Ж. Ж. Уахитов. – Павлодар : Кереку. – 2013. – 210 с.
2. Блохин, Г. И. Кинология: учебное пособие для вузов / Г. И. Блохин, М. Ю. Гладких, А. А. Иванов, Б. Р. Овсищев, М. В. Сидорова. – Москва: Издательство Скрипторий 2000», 2001. – 432 с.
3. Блохина, Т. В. Фелинология: учебное пособие / Т. В. Блохина. – 2-е изд., перераб. и доп. – Санкт-Петербург: Лань, 2014. – 320 с.
4. Генетика и разведение собак: учебно-методическое пособие для студентов учреждений высшего образования, обучающихся по специальности «Зоотехния» / С. Е. Базылев, О. Л. Будревич, Е. С. Калиновская. – Витебск : ВГАВМ, 2022. – 144 с.
5. Гусев, В. Г. Кинология / В. Г. Гусев, Е. С. Гусева. – Москва, 2006. – 232 с.
6. Жебровский, Л. С. Селекция животных: учебник для вузов / Л. С. Жебровский. – Санкт-Петербург: Лань, 2002. – 256 с.
7. Информационная система «ПЛЕМДЕЛО» Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://plem.givc.by>. – Дата доступа: 18.09.2021.
8. Караба, В. И. Разведение сельскохозяйственных животных: учебное пособие для студентов вузов по специальности «Зоотехния» / В. И. Караба, В. В. Пилько, В. М. Борисов; Белорусская государственная сельскохозяйственная академия. – Горки: УО БГСХА, 2005. – 368 с.
9. Красота, В. Ф. Разведение сельскохозяйственных животных: учебник для студентов вузов по специальности «Зоотехния» / В. Ф. Красота, Т. Г. Джапаридзе, Н. М. Костомахин ; ред. Е. В. Мухортова. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва: КолосС, 2005. – 424 с.
10. Муралинов, К. К. Кинология, фелинология / К. К. Муралинов. – Алматы : Нур-Принт, 2015. – 515 с.
11. Основы зоотехнии: учебное пособие для студентов высшего образования по специальности «Ветеринарная медицина» / В. И. Шляхтунов [и др.]. – Витебск: ВГАВМ, 2016. – 274 с.
12. Полищук, Ф. И. Кинология / Ф. И. Полищук, О. Л. Трофименко. – Киев: Перун. – 2007. – 1005 с.
13. Разведение собак: практическое руководство / Д. Гранжан [и др.]. – Москва: ООО Индустрия рекламы, 2014. – 480 с.
14. Туников, Г. М. Разведение животных с основами частной зоотехнии : учебник для вузов / Г. М. Туников, А. А. Коровушкин. – Рязань : Московская полиграфия, 2010 – 712 с.
15. Фирсова, Е. В. Кошки от А до Я / Е. В. Фирсова. – Москва: Вече, 2006. – 89 с.

- 16.Щеглов, Е. В. Генетика и разведение собак / Е. В. Щеглов, В. В. Попов, Е. К. Мельникова. – Москва : КолосС, 2013. – 111 с.
- 17.Щеглов, Е. В. Разведение сельскохозяйственных животных: учебное пособие для студентов вузов по специальности «Зоотехния» / Е. В. Щеглов, В. В. Попов. – Москва : КолосС, 2004. – 120 с.
- 18.Энциклопедия собаки / Д. Гранжан [и др.]. – Москва : ООО Индустрия рекламы, 2009. – Т. 4. – 168 с.
- 19.Энциклопедия собаки / Д. Гранжан [и др.]. – Москва : ООО Индустрия рекламы, 2010. – Ч. 1. – 526 с.
- 20.<https://thumbs.dreamstime.com/.jpg>

Карточка племенной коровы (лицевая сторона)

ПЛЕМЕННАЯ КАРТОЧКА КОРОВЫ ВУ000002095400										Приложение 2 к Инструкции о порядке ведения племенных книг						
Ф-Л ПРАВДА-АГРО		Ферма 1		ШИКОТОВИЧИ		Доярка		ЯРОШЕВИЧ Е.Е								
Кличка	1360	Порода		ЧЕРНО-ПЕСТР.		Дата рождения		15.03.15								
Номер	17489	Породность		ЧИСТОПОРОДН.		Место рождения		Ф-Л ПРАВДА-АГРО								
Слос. получ.		Масть				Возраст 1 отела		27 мес. 9 дней								
Доп. номер	9540	Линия		Р.СОВ.198998		Кровность										
Марка ГПК		Ветвь		П.Ф.А.ЧИФА												
Гр. крови						Рец. гены										
I. ПРОИСХОЖДЕНИЕ																
М		Продуктивность матери					О		Оценка по потомству			30.06.20				
Кличка	ПУЩА	лакт	к-во	удой	жир		бе	АРМСТЕД		Показатели		Удой-жир	Белок			
Номер	14131		дойн.	за 305	%	кг	лок	750267		К-во стад		44	41			
Рег. номер	ВУ000002141310		дней	дней			%	US132967734		К-во доч.		1728	1562			
Доп. номер	8822							132967734		Повтор.		99	99			
Марка ГПК		1	446	8223	4,11	338	3,20	USA		Плем	Удой	Жир	Жир	Бел	Бел	
Порода	ЧЕРНО-ПЕСТР.	2	298	8236	4,72	389	3,30	ГОЛШТИНСКАЯ		ценн.	кг	%	кг	%	кг	
Породн.	ЧИСТОПОРОДН.	3	341	9550	4,96	474	3,29	ЧИСТОПОРОДН.		АПЦ	-19	-1			-1,20	
Масть		наив		15 16 г.						ОПЦ	100	100	100	100	99	
Кровность		3	341	9550	4,96	474	3,29			Частные индексы						
Слос. получ.		сред						ЕТ		ИГ	ИР	ИЭ	ИВ	ИЛД	ИСК ИПИ	ИПД
Рец. гены		1	4	8722	4,79	418	3,27	Р.СОВ.198998								100
Линия	Р.СОВ.198998	Частные индексы					Р.СОВ.198998									
Ветвь	П.Ф.А.ЧИФА	ИГ	ИР	ИЭ	ИСМ	ИВ	ИЗВ	ИП	П.Ф.А.ЧИФА							
Плем цен.	112	97			99	101	101	119	100							
ММ		Продуктивность ММ				ОМ		МО		Продуктивность МО				ОО		
Кличка	ПЛАНЕТА	лакт	удой	жир	бе-	ГУДИ		AMANDA		Лакт.	Удой	Жир	Бе-	BLITZ		
Номер	384		за 305	%	лок	750135		18058458			за 305	%	лок	17013604		
Рег. номер			дней		%	US60857594		US18058458			дней		%	US17013604		
Доп. номер	384					60857594								16882		
Марка ГПК		наив		10 12 г.		USA				наив		г		USA		
Порода	ЧЕРНО-ПЕСТР.	2	9160	3,86	3,18	ГОЛШТИНСКАЯ		ГОЛШТИНСКАЯ		2	15354	4,00	3,20	ГОЛШТИНСКАЯ		
Породн.	ЧИСТОПОРОДН.	сред				ЧИСТОПОРОДН		ЧИСТОПОРОДН.		средн.				ЧИСТОПОРОДН.		
Масть				8685	3,82	3,19										
Кровность	1/2															
Слос. получ.							ЕТ								ЕТ	
Рец. гены							Р.СОВ.198998		В. Айд. 933122						Р.СОВ.198998	
Линия	Р.СОВ.198998						П.Ф.А.ЧИФА		Т.Б.ЭЛЕВЕЙШН						П.Ф.А.ЧИФА	
Ветвь	П.Ф.А.ЧИФА						107		ЭЛ.Р.						119	
Плем цен.	86															
МММ		ОММ		МОМ		ООМ		ММО		ОМО		МОО		ООО		
Кличка	ПЛЕННИЦА	КЛАССИК		CHARM GEM		МОЕ		AFTON		RUDOLPH		TESK BEV		EMORY		
Номер	664	599855		12189991		2286327		15112160		5470579		14947858		2114601		
Рег. номер		CA6575503		US121899912		US2286327		US15112160		CA5470579		US14947858		US2114601		
Доп. номер		6575503		121899912						90027						
Марка ГПК		CAN		USA		USA		USA		CAN		USA		USA		
Порода	ЧЕРНО-ПЕСТР.	ГОЛШТИНСКАЯ		ГОЛШТИНСКАЯ		ГОЛШТИНСКАЯ		ГОЛШТИНСКАЯ		ГОЛШТИНСКАЯ		ГОЛШТИНСКАЯ		ГОЛШТИНСКАЯ		
Породн.	ЧИСТОПОРОДН.	ЧИСТОПОРОДН.		ЧИСТОПОРОДН		ЧИСТОПОРОДН		ЧИСТОПОРОДН.		ЧИСТОПОРОДН		ЧИСТОПОРОДН		ЧИСТОПОРОДН.		
Линия	Р.СОВ.198998	Р.СОВ.198998		В. Айд. 933122		Р.СОВ.198998		П. ГОВЕРНЕРА		В. Айд. 933122		Р.СОВ.198998		Р.СОВ.198998		
Ветвь	П.Ф.А.ЧИФА	П.Ф.А.ЧИФА		Т.Б.ЭЛЕВЕЙШН		П.Ф.А.ЧИФА				Т.Б.ЭЛЕВЕЙШН		П.Ф.А.ЧИФА		П.Ф.А.ЧИФА		
Плем цен.	107	98		ЭЛ.Р.		113		ЭЛ.Р.		130		ЭЛ.Р.		127		
Удой макс	9882			13889				14783				18235				
Жир %	3,66			5,00				4,50				3,50				
Белок %	2,90			3,30				3,80				2,80				
2. РАЗВИТИЕ И ЭКСТЕРЬЕР																
2.1. Развитие								2.2. Первое осеменение				2.3. Экстерьер телки				
	При	6 мес	12 мес.	18 мес	1 лакт	2лакт	3 лакт	в возраст		живая масса		в возраст		баллы		
	рожд.							мес		кг		мес				
Живая масса	30				515	535		18				12		10		
Высота в крестце																

Карточка племенной коровы (обратная сторона)

3. ОЦЕНКА ЛИНЕЙНОГО ПРОФИЛЯ				4. КОНТРОЛЬНЫЕ ДАННЫЕ ПРОДУКТИВНОСТИ ПО МЕСЯЦАМ													
№	Наименование стати			Баллы	Год	2018				2019				2020			
					Месяц	удой кг	жир %	белок %	с.к. тыс	удой кг	жир %	белок %	с.к. тыс	удой кг	жир %	белок %	с.к. тыс
1	Тип			8	январь	992	4,30	3,52	286	1023	2,20	3,26	67	290	3,62	3,92	196
2	Крепость телосложения			7	февраль	784	5,40	2,94	832	756	2,28	3,69	129				
3	Рост			9	март	744	3,50	4,76	184	775	2,23	3,51	198				
4	Глубина туловища			7	апрель	660	3,60			930	4,22	3,70	87				
5	Положение зада			9	май	308	3,60			837	2,83	3,42	1366	372	5,50	3,00	215
6	Ширина зада			8	июнь					450	3,11	3,37	266	863	2,22	3,13	180
7	Пост. зад. конечностей (сбоку)			6	июль	900	3,31	3,94	2099	713	2,85	3,43	129	949	1,99	3,26	943
8	Пост. зад. конечностей (сзади)			8	август	1023	3,80	2,74	285	620	2,47	3,70	97				
9	Выражен. скакательного сустава			8	сентябрь	1230	7,93	2,86	633	600	2,72	3,65	766				
10	Постановка задних копыт			6	октябрь	1085	1,63	3,26	215	310	6,34	3,45	1666				
11	Глубина вымени			7	ноябрь	960	1,56	3,21	83	327	3,90						
12	Прикрепл. передн. долей вымени			6	декабрь	992	2,92	3,51	69	372	3,55	3,24	294				
13	Высота задней части вымени			8													
14	Ширина задней части вымени			6													
15	Центр. связка (глубина доли)			9	за год	9678	3,86	3,36		7713	3,00	3,50		2474	3,13	3,21	
16	Расположение передних сосков			6													
17	Расположение задних сосков			5													
18	Длина сосков (передних)			5													
5. ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНАЯ СПОСОБНОСТЬ					6. ПРОДУКТИВНОСТЬ						7. ПРИПЛОД						
№	Осеменения		Отец	Запуска	Сухо	Сер	Дойн	Удой	Продуктивн. за 305 дней				Пол	Рег. номер или номер	Пол	Рег. номер или номер	
	№	Дата							Бык	удой	жир	жир					белок
ла	№	Дата	Бык	Отец	Запуска	Сухо	Сер	Дойн	Удой	жир	жир	белок	Пол	Рег. номер или номер	Пол	Рег. номер или номер	
кт	№	Дата	Бык	Отец	Запуска	Сухо	Сер	Дойн	Удой	жир	жир	белок	Пол	Рег. номер или номер	Пол	Рег. номер или номер	
1	2	17.09.16	500703	22.06.17	15.05.18		95	326	9645	9183	4,17	383	3,49	Б	ВУ000018158001		
2	1	25.09.17	500698	01.07.18	30.01.20	48	411	577	14193	9728	3,35	326	3,33	Б	ВУ000081156052		
3	8	16.08.19	500701	14.05.20		106		78	2184					Т	ВУ000097469832		
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	
16																	
8. СРЕДНЯЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ ЗА РЯД ЛАКТАЦИЙ								9. ОЦЕНКА СВОЙСТВ ВЫМЕНИ									
				Лактац.	Удой 305 дн	Жир, %	Жир, к	Белок, %	№ лакт	Форма вымени	Суточн удой	Время доения	Скорость молокоот				
По всем законченным лактациям				1-2	9456	3,75	355	3,41			кг	мин	кг.мин				
Все лактации по наив. в. включительно				1-2	9456	3,75	355	3,41	1	Чашеобраз	33,0	13,0	2,54				
10. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА КОРОВЫ																	
Оценка экстерьера, баллы			Возраст		Селекционные индексы								Примечание				
			№ л.	ИГ	ИР	ИЭ	ИСМ	ИВ	ИП	ИЗВ	ИК						
Общий вид и развитие			99	При рождении		115						115	АПЦ - абсолютная плем. цен.				
Конечности			97	6 месяцев									ОПЦ - относительная пл.цен.				
Вымя			82	12 месяцев									ИГ генотип				
Итого			92	18 месяцев									ИР развитие				
				Последняя от	1	129	103	104	103	79	113	100	105	ИЭ экстерьер			
				02.07.20										ИСМ скорости молокоотдачи			
														ИВ воспроизводительность			
														ИП продуктивность			
														ИЗВ здоровье вымени			
														ИК комплексный			
Дата выбраковки								Причина выбраковки									
МП Руководитель хозяйства				МП				Руководитель племенной службы области									
Зоотехник селекционер								Главный технолог									

КАФЕДРА ГЕНЕТИКИ И РАЗВЕДЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ ИМ. О. А. ИВАНОВОЙ

В 1933 году с открытием зоотехнического факультета в Витебском ветеринарном институте была организована кафедра разведения, генетики и частной зоотехнии, которую возглавил доцент Павлов Федор Алексеевич.

В 1934 году кафедра была разделена на две самостоятельные кафедры: разведения, генетики и кафедру частной зоотехнии.

С 1934 по 1936 год заведующим кафедрой разведения и генетики был исполняющий обязанности профессора Бурцев Алексей Васильевич.

С 1937 по 1938 год кафедру разведения и генетики возглавлял доцент Игнатьев Борис Петрович, который работал в этой должности до перевода зоотехнического факультета в Ленинградский сельскохозяйственный институт.

После восстановления зоотехнического факультета с 1950 по 1952 год обязанности заведующего кафедрой разведения сельскохозяйственных животных и частного животноводства исполнял доцент Сильяндер Александр Андрианович. В 1952 году кафедра была снова разделена на две: генетики и разведения сельскохозяйственных животных (и.о. заведующего кафедрой Сильяндер А.А.) и частного животноводства.

С 1953 по 1974 год кафедрой заведовала профессор, Заслуженный деятель науки БССР Ольга Алексеевна Иванова. С 1974 по 1985 год заведовала кафедрой доцент, кандидат сельскохозяйственных наук Антонина Семеновна Гурьянова. С 1985 по 2000 год заведовал кафедрой доцент, кандидат биологических наук Владимир Васильевич Пилько. С 2000 по 2006 годы заведующей кафедрой работала доцент, кандидат сельскохозяйственных наук Ванда Казимировна Смунова. С 2006 по 2008 год кафедрой заведовал доцент, кандидат сельскохозяйственных наук Красюк Михаил Викторович. В феврале 2009 года на должность заведующего кафедрой генетики и разведения сельскохозяйственных животных избран доцент, кандидат сельскохозяйственных наук Вишневец Андрей Васильевич.

Большой вклад в развитие кафедры внесла профессор Ольга Алексеевна Иванова. Помимо курсов «Разведение сельскохозяйственных животных» (1953 – 1972) и «Дарвинизм» (1953 – 1956), она после большого перерыва в преподавании генетики в вузах организовала и начала читать дисциплину «Генетика» на ветеринарном (1966) и зоотехническом факультетах (1966 – 1976). Ивановой О.А. в 1967 году издан учебник по курсу «Генетика» для зооветеринарных факультетов. Под ее руководством выполнили и защитили кандидатские диссертации 18 аспирантов. Иванова О.А. награждена орденом Трудового Красного Знамени (1961), орденом Ленина (1966), в 1971 году ей было присвоено звание «Заслуженный деятель науки Белорусской ССР». В 2001 году кафедре присвоено имя О.А. Ивановой.

На кафедре изданы учебники для зооветеринарных факультетов: «Генетика» – О.А. Иванова (в соавт., 1969), «Генетика» – О.А. Иванова (1973); «Ветеринарная генетика с основами вариационной статистики» - Г.А. Назарова (в соавт., 1985), «Ветеринарная генетика» – Г.А. Назарова (в соавт., 1996), учебное пособие «Основы животноводства и пчеловодства» Пилько В.В. (в соавт., 2002 г) «Разведение сельскохозяйственных животных» Пилько В.В. (в соавт., 2005), «Генетика с основами биометрии» - Базылев С.Е. (в соавт., 2011).

Опубликовано более 700 научных работ. Под руководством преподавателей кафедры выполнено более 840 дипломных работ. При кафедре имеется аспирантура.

Сотрудники кафедры оказывают практическую и консультативную помощь производству. Научную работу проводят по теме: «Совершенствование племенных и продуктивных качеств черно-пестрого скота Витебской области». Ежегодно при кафедре по линии ФПК проходят повышение квалификации директора и главные зоотехники райплемстанций, зоотехники-селекционеры из всех областей Республики Беларусь.

***Приглашаем к сотрудничеству!
Телефон для справок: 8 (0212) 33-16-42***

Учебное издание

Павлова Татьяна Владимировна,
Видасова Татьяна Викторовна,
Базылев Сергей Евгеньевич и др.

РАЗВЕДЕНИЕ ЖИВОТНЫХ. УЧЕБНАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

Учебно-методическое пособие

Ответственный за выпуск	Т. В. Павлова
Технический редактор	Е. А. Алисейко
Компьютерный набор	О.Л. Будревич
Компьютерная верстка	Е. В. Морозова
Корректоры	Т. А. Никитенко Е. В. Морозова

Подписано в печать 27.06.2023. Формат 60×84 1/16.

Бумага офсетная. Ризография.

Усл. печ. л. 4,0. Уч.-изд. л.2,81. Тираж 130 экз. Заказ 2379.

Издатель и полиграфическое исполнение:
учреждение образования «Витебская ордена «Знак Почета»
государственная академия ветеринарной медицины».

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/ 362 от 13.06.2014.

ЛП №: 02330/470 от 01.10.2014 г.

Ул. 1-я Доватора, 7/11, 210026, г. Витебск.

Тел.: (0212) 48-17-82.

E-mail: rio@vsavm.by

<http://www.vsavm.by>