

Министерство сельского хозяйства и продовольствия
Республики Беларусь

Учреждение образования
«Витебская ордена «Знак Почета» государственная
академия ветеринарной медицины»

Кафедра частного животноводства

**ОСНОВЫ ЗООТЕХНИИ.
РАЗДЕЛ: СВИНОВОДСТВО**

Учебно-методическое пособие для студентов 3 курса
факультета ветеринарной медицины по специальности
1 – 74 03 02 «Ветеринарная медицина»

Витебск
ВГАВМ
2018

УДК 636.4(07)
ББК 46.5
О75

Рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная
академия ветеринарной медицины»
от 28.09.2017 г. (протокол № 2)

Авторы:

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент *Т. А. Ковалевская*, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент *Т. В. Петрукович*, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент *В. А. Дойлидов*, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент *О. В. Заяц*, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент *Л. М. Линник*, ассистент *В. Н. Куртина*

Рецензенты:

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент *В. Н. Минаков*; кандидат сельскохозяйственных наук, доцент *Л. А. Возмитель*

Основы зоотехнии. Раздел: Свиноводство : учеб. – метод. пособие
О75 для студентов 3 курса факультета ветеринарной медицины по специальности 1 – 74 03 02 «Ветеринарная медицина» / Т. А. Ковалевская [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2018. – 40 с.

Учебно-методическое пособие написано для изучения студентами факультета ветеринарной медицины на практических занятиях по предмету «Основы зоотехнии» раздела «Свиноводство». Данное пособие составлено в соответствии с учебной программой. Оно должно помочь будущим ветврачам получить необходимые знания по биологическим особенностям, хозяйственно полезным признакам свиней, породам и основным технологическим параметрам производства свинины на промышленной основе.

Учебно-методическое пособие предназначено для студентов 3 курса факультета ветеринарной медицины и широкого круга ветеринарных работников.

УДК 636.4(07)
ББК 46.5

© УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», 2018

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	4
Тема 1. Оценка экстерьера свиней	5
Тема 2. Оценка откормочных и мясных качеств свиней.....	14
Тема 3. Расчет основных технологических параметров поточного (ритмичного) производства свинины на промышленных комплексах и фермах	19
Тема 4. Воспроизводство стада свиней в условиях свиноводческой фермы. Планирование годового оборота стада	25
Тема 5. Породы свиней	28
Фотографии пород свиней, разводимых в Беларуси	37
Литература	38

ВВЕДЕНИЕ

В решении важнейшей проблемы обеспечения населения продуктами питания ведущее место принадлежит свиноводству – наиболее скороспелой отрасли животноводства. Основной путь развития мирового свиноводства состоит в освоении интенсивных технологий производства, базирующихся на полноценном кормлении, создании оптимальных условий содержания применительно к различным половозрастным группам животных, использовании высокопродуктивных пород и типов свиней.

В связи с этим в задачу данного учебно-методического пособия входит изучение на лабораторно-практических занятиях раздела «Свиноводство и технология производства свинины» курса «Основы зоотехнии». Оно должно помочь будущим ветврачам получить необходимые знания по биологическим особенностям, хозяйственно полезным признакам свиней, породам и основным технологическим параметрам производства свинины на промышленной основе.

Разрозненный материал нами обобщен и собран в данном учебно-методическом пособии. Контроль за усвоением программного материала осуществляется преподавателем в начале лабораторно-практического занятия путем опроса.

Тема 1. ОЦЕНКА ЭКСТЕРЬЕРА СВИНЕЙ

Литература: 1, 2, 5, 7, 8, 9, 10.

Время: 90 минут.

Место проведения: учебный класс.

Цель занятия: изучить основные методы оценки экстерьера и конституции свиней; научиться определять хозяйственные и производственные типы свиней по типу конституции и экстерьеру.

Материал, пособия и оборудование: измерительная лента, мерная палка, мерный циркуль, муляжи свиней различных типов конституции, учебно-методическое пособие, слайды, фотографии.

Формы и методы контроля: устный опрос.

Содержание и методика проведения занятия

Контрольные вопросы:

1. Дайте характеристику типам свиней по скороспелости.
2. Назовите и укажите, по каким показателям отличаются различные производственные типы свиней. Дайте характеристику производственным типам свиней.
3. Назовите методы изучения конституции и экстерьера у свиней.
4. Назовите последовательность глазомерной оценки конституции и экстерьера у свиней и укажите количество баллов, присуждаемое животному за каждую статью.

Время – 20 минут.

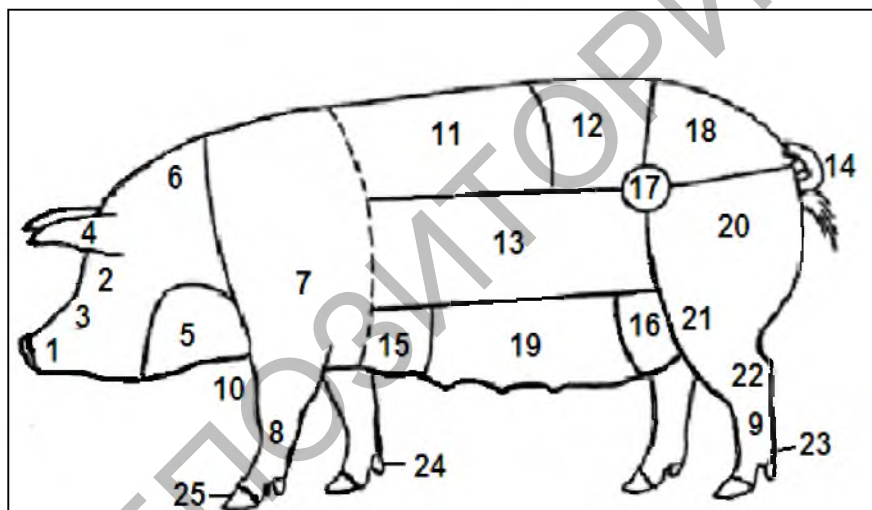


Рисунок 1 – Статьи свиньи: 1 – рыльце (хоботок); 2 – глаза; 3 – рыло; 4 – уши; 5 – ганаши; 6 – шея; 7 – плечо (лопатка); 8 – передние конечности; 9 – задние конечности; 10 – грудь; 11 – спина; 12 – поясница; 13 – бока (ребра); 14 – хвост; 15 – передний пах; 16 – задний пах; 17 – подвздох; 18 – круп; 19 – брюхо; 20 – окорок; 21 – колено; 22 – пятка (лодыжка); 23 – путо; 24 – копытца; 25 – копыта

В связи с развитием промышленного производства свинины, конституции и экстерьеру животных придается большое значение. По ним можно судить о крепости животных, их выносливости, приспособленности к условиям содержания, а также дать предварительную оценку их продуктивности. Только конституционально крепкие свиньи могут проявлять высокую продуктивность.

При отборе свиней для воспроизводства важно знать не только название статей (рисунок 1) и их нормальное строение, а также пороки и недостатки, за которые свиней бракуют из стада.

Нормальное развитие, пороки и недостатки в строении статей свиней



Голова

Желательна средней величины, широкая во лбу с незначительным изгибом профиля, челюсти должны быть одинаковой длины (рисунок 2).

К недостаткам головы относят грубую, тяжелую и удлиненную голову, которая указывает на позднеспелость животного (рисунок 3).

Чрезмерно малая, переразвитая голова указывает на слабость конституции.

К порокам головы относят неправильный прикус (одна из челюстей укорочена) плохо пережевывают корм, что приводит к недоеданию и отставанию в росте.

Мопсовидность (угол между лобными и носовыми костями приближен к прямому углу) (рисунок 4) свидетельствует о нежной переразвитой конституции, у таких свиней часто возникают проблемы с дыхательной системой.

Криворылость (рисунок 5) – искривление одной или обеих челюстей в сторону. Может быть вызвана инфекционным ринитом.

Глаза

Желательны блестящие, широко расставленные глаза.

Впавшие в орбиту глаза – могут указывать на бедность мускулатуры, истощение животного, наличие скрытого заболевания и нарушение обмена веществ. Свиньи с выпученными глазами обычно бывают раздражительными. Выпученные глаза также указывают на наличие эндокринных заболеваний у животного. К порокам зрения относят косоглазие.

Ганаши

В норме ганаши (подщечина) должны быть гладкими, заполненными, но не отвислыми.

Отвислые ганаши указывают на склонность свиней к осаливанию.

Уши

У свиней постановка ушей является породным признаком.

В норме уши должны быть тонкими и слегка просвечиваться.

Толстые и массивные уши указывают на грубость конституции.

Сильно просвечивающиеся и очень тонкие уши указывают на нежную переразвитую конституцию.



Рисунок 6 – Средней длины шея, хорошо развитая грудь

Шея

Шея у свиней желательна средней длины и незаметно сливается с туловищем (рисунок 6).

Длинная и плоская шея является признаком позднеспелости животного. Короткая шея указывает на переразвитость конституции и чрезмерное ожирение животного.

Плечи (лопатки)

Лопатки должны иметь хорошо развитую мускулатуру.

Недостатком являются узкие плечи с плохо развитой мускулатурой, сильно выступающие лопатки.

Холка

В норме холка должна быть широкой и прямой.

Нежелательна узкая и острая холка, с западинами между лопатками.



Рисунок 7 – Широкая грудь



Рисунок 8 – Узкая грудь с перехватом за лопатками

Грудь

Грудь должна быть глубокая и широкая (рисунки 6 и 7). Глубина груди должна составлять 60 %, ширина груди – 50 % от высоты в холке.

К недостаткам относят узкую и неглубокую грудь (рисунок 8).

К порокам относят перехват груди за лопатками, который является признаком слабости конституции и указывает на проблемы в дыхательной системе животного.

Спина

Должна быть прямая или слегка аркообразная (рисунок 6), длинная спина. При длинной спине лучше развита длиннейшая мышца спины, что при убое повышает выход мяса в туше.

К недостаткам относят узкую, короткую и слабо омускуленную спину. Пороком является провислая или крышеобразная спина.

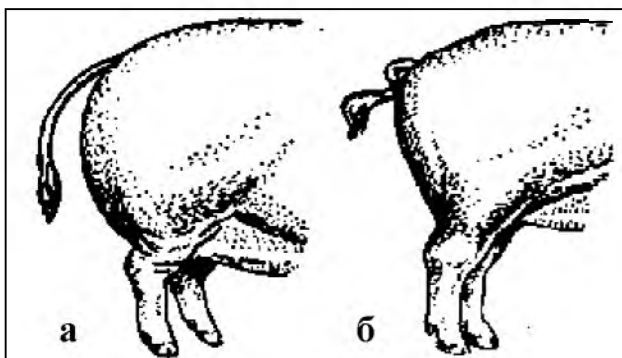


Рисунок 9 – Постановка задних конечностей: а) правильная постановка, хорошо выполненный окорок; б) слоновая постановка, рюмкообразный окорок

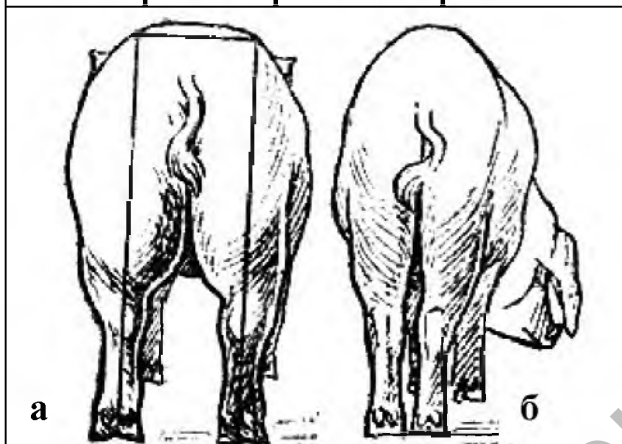


Рисунок 10 – Постановка задних конечностей: а) правильная; б) узкая, слоновая постановка

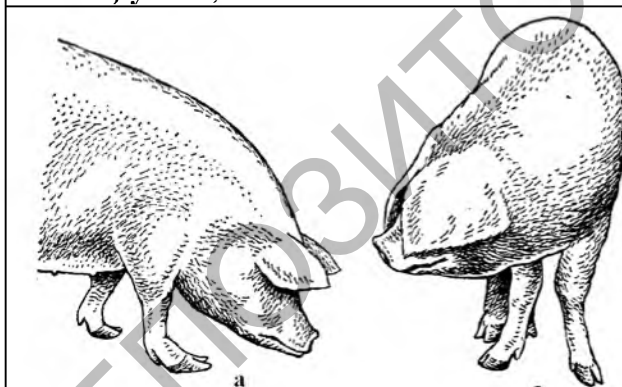


Рисунок 11 – Постановка передних конечностей: а) мягкие бабки; б) сближенная постановка конечностей (х-образная)

вось (рисунок 9б) и саблистость.

На передних и задних конечностях свиней также отмечают мягкие, провислые бабки (рисунок 11а), что указывает на слабые связки. При таких пороках животное неправильно опирается на копыта – на копыта и копытца (на четыре пальца, вместо двух).

Поясница

Желательна прямая, средней длины и достаточно широкая поясница.

Недостатком является провислая и слишком длинная поясница. У таких свиней наблюдается сильное виляние задом при движении и шаткая походка.

Крестец

Крестец должен быть широкий, прямой, допускается слегка свислый крестец.

К недостаткам относят слишком свислый, шилозадый (узкий) крестец. У свиней с таким крестцом снижается выход мяса в задней трети полутуши, у свиноматок бывают трудные и затяжные опоросы.

Окорок (бедро)

Окорочка должны быть широкие, хорошо выполненные, омускуленные и спускаться до скакательного сустава (рисунок 9а).

Недостатком являются неширокие, слабо омускуленные, рюмкообразной формы и тощие окорочка (рисунок 9б).

Конечности

В норме передние и задние конечности должны быть прямо, широко, отвесно поставленными (рисунки 9а и 10).

К порокам относится неправильная постановка передних конечностей (при Х-образной постановке стирается внутренняя поверхность копыт (рисунок 11б), при О-образной – внешняя). К порокам задних конечностей относят узкую постановку (рисунок 10б), слоновую

Молочная железа (вымя)

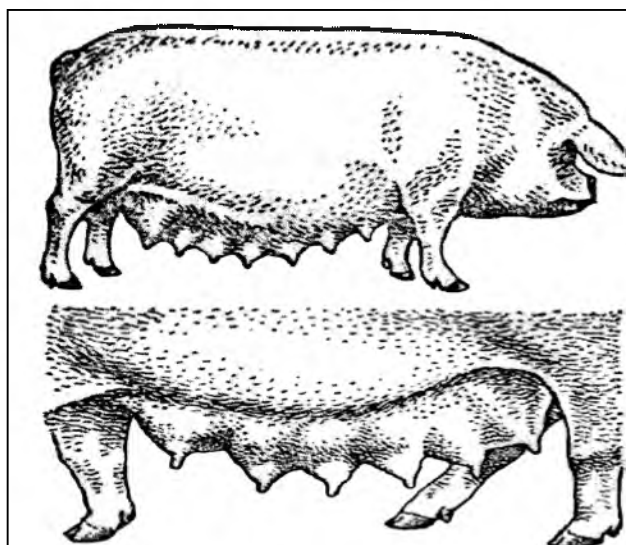


Рисунок 12 – Нормальное строение молочной железы у свиноматок

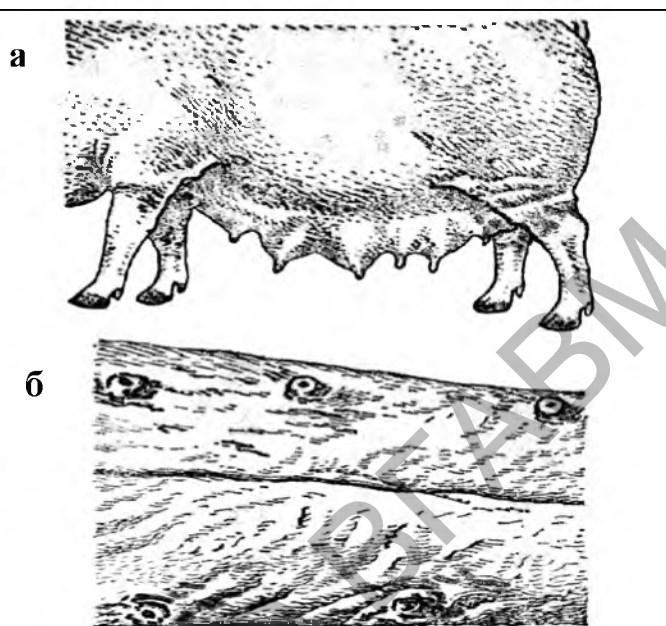


Рисунок 13 – Неправильное строение молочной железы: а) неравномерно развитые соски; б) кратерные соски

У хряков и свиноматок должно быть не менее 12 нормально развитых сосков, все доли вымени должны быть хорошо и равномерно развиты (рисунок 12). В норме молочный проток должен находиться на вершине соска.

Существенным пороком является наличие на вымени менее 12 сосков. Данный признак передается по наследству, а свиноматки с таким пороком подлежат выбраковке. К порокам также относят кратерные соски (вдавленность сосков внутрь) (рисунок 13б), при сосании поросят сжимает такой сосок с боков, отверстие соска закрывается, прекращается выделение молока. У свиноматок возникает мастит, а поросята вследствие недокорма отстают в росте. Недостатком также являются неравномерно и слабо развитые доли вымени (рисунок 13а).

Половые органы хряка

В норме семенники у хряка должны быть хорошо развиты и одинаковой величины. Мошонка должна быть плотная и упругая.

К недостаткам половых органов у хряка относят неодинаковые по величине семенники, наличие дряблой и отвислой мошонки, сужение препуциального мешка, наличие гнойных и кровянистых выделений из препуция.

К порокам относят крипторхизм – не опущение одного или двух семенников в мошонку в молодом возрасте у хряка. Двусторонние крипторхи бесплодны, у односторонних крипторхов может быть потомство, которое наследует крипторхизм.

Способы оценки экстерьера

Экстерьер оценивают для выявления у животных пороков телосложения и последующей выбраковки из стада. Для оценки экстерьера свиней существуют следующие способы: глазомерная оценка, балльная оценка, взятие промеров, вычисление индексов телосложения, фотографирование свиней. Оценивают свиней на площадке размером 5×5 или 5×6 м, то есть общей площадью 25-30 м². Покрытие площадки должно быть твердым, не скользким, не стесняющим движение животных.

1. Глазомерная оценка

Глазомерная оценка применяется при бонитировке, на выставках и выводках. Животных выводят на ровную площадку и осматривают в движении и в покое.

Задачи глазомерной оценки:

- определить породу, породность, выраженность породных признаков;
- определить пропорциональность телосложения животного и указать пороки и недостатки экстерьера, которые характеризуют слабость конституции;
- определить тип конституции, направление продуктивности.

2. Балльная оценка

В свиноводстве применяют 100-балльную оценку экстерьера. Каждая статья экстерьера в зависимости от ее значения получает определенное максимальное количество баллов. Сумма всех баллов за стати телосложения идеального животного равняется 100, таблица 1.

Таблица 1 – Балльная оценка экстерьера свиней

Оцениваемый признак	Баллы
<i>Хрячки</i>	
Общий вид (тип, форма грудной клетки и лопаток, форма хребта, поясницы и крестца, длина бока, форма окорока)	50
Ноги (передние и задние)	30
Соски, половые органы	20
<i>Свинки</i>	
Общий вид (тип, форма грудной клетки и лопаток, форма хребта, поясницы и крестца, длина бока, форма окорока)	50
Ноги (передние и задние)	20
Соски, молочная железа	30

Как известно, в природе нет идеально сложенных животных, поэтому фактическая оценка свиный всегда меньше 100 баллов. Чем хуже телосложение животного, тем меньше баллов оно получает.

3. Взятие промеров

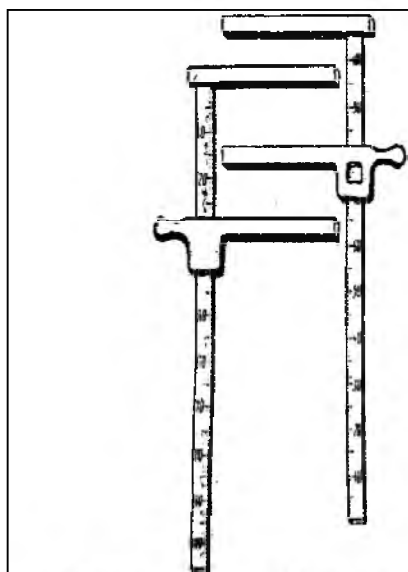


Рисунок 14 – Мерная палка

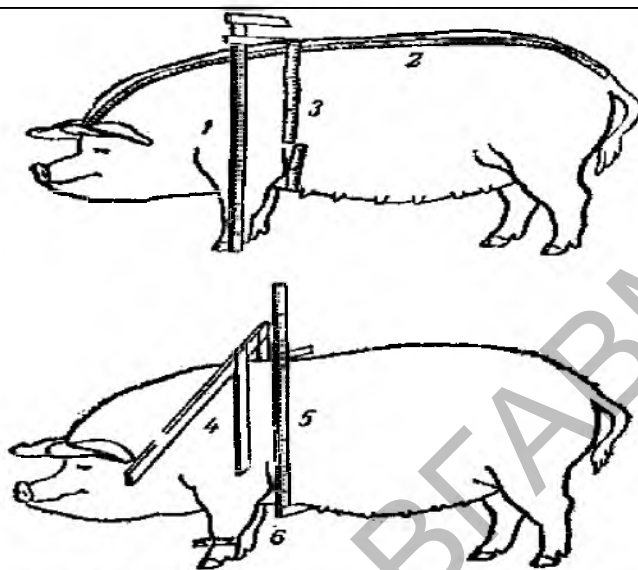


Рисунок 15 – Точки взятия промеров мерной палкой и лентой

У свиней берут следующие промеры: длину туловища, обхват груди за лопатками, высоту в холке, глубину груди, ширину груди.

Длина туловища измеряется лентой от затылочного гребня до корня хвоста, при этом голова животного должна занимать горизонтальное положение, то есть ганаша, нижняя линия шеи и грудная кость должны быть на одной линии. Обхват груди за лопатками измеряется лентой по вертикальной линии касательной к заднему углу лопаток; высота в холке – мерной палкой от высшей точки холки за лопатками до пола; ширина груди – мерной палкой между наружными буграми плечелопаточных сочленений; глубина груди – мерной палкой от высшей точки холки за лопатками до нижней поверхности грудной кости (мечевидного отростка) (рисунок 15).

4. Вычисление индексов

Индекс – это соотношение анатомически связанных между собой промеров, выраженное в процентах. В свиноводстве чаще всего используются следующие индексы:

Длинноногости = $(\text{Высота в холке} - \text{глубина груди}) / \text{высота в холке} \times 100$;

Растянутости = $(\text{Длина туловища} / \text{высота в холке}) \times 100$;

Грудной = $(\text{Ширина груди} / \text{глубина груди}) \times 100$;

Сбитости = $(\text{Обхват груди} / \text{длину туловища}) \times 100$.

5. Фотографирование

При фотографировании животных желательно правильно передать объем и рельеф тела, формы отдельных статей, характер кожи и щетины, зафиксировать в профиль, но для полной характеристики телосложения животных требуется 4 вида съемки: вид в профиль, вид спереди или сзади, вид в три четверти.

Основные правила для получения доброкачественных снимков:

- правильная постановка животного;
- соблюдение надлежащей перспективы и масштаба;
- правильное освещение (нужно фотографировать в безветренную солнечную погоду, утром). Свет должен падать со стороны крупы под углом 45°;
- площадка для фотографирования животных должна быть твердой, ровной, без растительности, размером 1,5 × 2,5 м.

Классификация типов свиней по уровню скороспелости и направлению продуктивности

Знание конституции и экстерьера свиней позволяет не только определить физиологическое состояние животных, но также установить их уровень скороспелости и направление продуктивности с такой целью, чтобы отобрать свиней, желательных к разведению в конкретных хозяйственно-производственных условиях.

В свиноводстве приняты две основные классификации типов свиней: *по скороспелости и по направлению продуктивности*.

1. Классификация типов свиней по скороспелости

Данная классификация основана на собственной скороспелости свиньи: энергии роста, затратам кормов на 1 кг прироста, возрасту достижения живой массы 100 кг и полового созревания. Согласно данной классификации, свиней подразделяют на 4 типа: *позднеспелый, очень скороспелый, скороспелый, умеренно скороспелый*.

Позднеспелый тип – животные характеризуются слабой энергией роста, грубым костяком, хорошей приспособленностью к неблагоприятным условиям среды, неприхотливы к кормам и содержанию. Свиньи этого типа высоконогие, имеют вытянутое туловище, плоские бока, длинную голову, кожу толстую и плотную, оброслость шерстью хорошую. Они плохо откармливаются, затрачивают много кормов на 1 кг прироста. К этому типу относятся аборигенные породы. Для промышленного свиноводства свиньи данного направления не пригодны.

Очень скороспелый тип – также малораспространенные животные, и принадлежащие к этому типу породы не имеют большого влияния на промышленное производство свинины. Свиньи обладают высокой энергией роста, интенсивно накапливают жировую ткань, изнеженно рыхлая конституция, компактное туловище, короткие ноги, слабая оброслость тела, часто мопсовидность, имеют низкую резистентность, плохо приспособлены к неблагоприятным условиям содержания, требовательны к кормлению (затраты кормов – 5-6 корм. ед. на 1 кг прироста), низкая плодовитость – 6-7 поросят. К ним относятся старинные породы: китайские, мелкая белая и черная английские.

Скороспелый тип – свиньи современных культурных пород: 100 кг достигают к 6-6,5 месяцам, заканчивается рост в 20-24 месяца. Конституция нежная плотная, требовательны к содержанию и кормлению, при их соблюдении

дают высокую продуктивность, высокие воспроизводительные качества, оплата корма составляет около 4 корм. ед. Голова средней величины, широкий лоб, слегка вогнутый профиль, длинная шея, длинное туловище, широкие, глубокие бока, широкие и длинные спина и поясница, спина ровная иногда аркообразная, окорока хорошо развитые. Свиньи обладают хорошей мясной продуктивностью.

Умеренно скороспелый тип – животные занимают промежуточное положение между скороспелым и позднеспелым типами и являются результатом из скрещивания. В настоящее время животных этого типа не используют широко. Обычно разводят в районах с неустойчивой кормовой базой и в экстремальных условиях среды.

2. Классификация типов свиней по направлению продуктивности

Данная классификация основана на количестве и качестве производимой свинины. Различают 4 типа свиней: *беконный, мясной, сальный и мясо-сальный (универсальный)*.

Беконный тип (выход мяса в туше составляет 60-63 %).

Свиньи этого типа имеют длинное туловище, относительная высоконоготь, облегченная передняя часть туловища, обхват груди за лопатками на 15-20 см меньше длины туловища. Спина ровная или слегка аркообразная, бока глубокие и длинные, прочный костяк. Кожа тонкая, гладкая, эластичная без морщин и складок.

Мясной тип (выход мяса в туше составляет от 64 % и более).

Свиньи мясного типа близки по телосложению к свиньям беконного типа. Туловище растянуто, особенно в средней части. Длина больше обхвата груди на 15-20 см. Спина средней ширины, ровная. Окорока хорошо выполнены. Костяк тонкий, кожа тонкая, без складок. Отложение жира в более позднем возрасте. Интенсивный обмен веществ.

Сальный тип (выход мяса в туше составляет от 48 до 52 %).

Свиньи этого типа имеют глубокое, широкое туловище, массивную колодку, широкий лоб, рыло слегка укороченное, с небольшим изгибом, короткую шею, без перехода к туловищу. Широкие плечи, хорошо омускуленные. Спина, поясница широкие, окорока хорошо развиты, ноги укороченные, крепкие, широко поставленные, копыта крепкие, без трещин. Обхват груди превышает длину туловища на 15-20 см. Склонны к жиротложению в раннем возрасте.

Мясо-сальный тип (универсальный), у этого типа выход мяса в туше находится на уровне 53-59 %.

У свиней мясо-сального типа туловище пропорциональное, голова средней величины или облегченная. Хорошо выполнены окорока: широкая, ровная спина и поясница. Хорошо развита грудь, ноги умеренной длины. В молодом возрасте длина туловища больше обхвата груди, а туша мясной кондиции. Взрослые животные имеют склонность к ожирению.

ТЕМА 2. ОЦЕНКА ОТКОРМОЧНЫХ И МЯСНЫХ КАЧЕСТВ СВИНЕЙ

Литература: 1, 2, 3, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12.

Время: 90 минут.

Место проведения: учебный класс.

Цель занятия: изучить основные откормочные и мясные качества свиней, а также способы их оценки в производственных условиях.

Материал, пособия и оборудование: измерительная лента, механические и ультразвуковые шпикомеры УТ-40 СЦП, УТ-50 СЦ, Sonic-test, муляжи полутуши свиней, ГОСТ 1476-2012 «Свиньи для убоя. Свинина в тушах и полутушах», учебно-методическое пособие, слайды, фотографии, калькуляторы, компьютерные программы тестов по определению категорий упитанности свиней.

Формы и методы контроля: устный и письменный опрос посредством тестовой компьютерной программы.

Содержание и методика проведения занятия

Контрольные вопросы:

1. Какие показатели откормочных и мясных продуктивных качеств свиней определяют при жизни и после убоя?
2. Назовите, дайте характеристику и объясните прижизненную методику определения откормочных и мясных качеств свиней.
3. Дайте характеристику и объясните принцип действия шпикомеров различных конструкций.
4. Укажите и объясните методику определения мясных качеств свиней после убоя.
5. Охарактеризуйте категории упитанности свиней, которые определяют при жизни животного перед сдачей на мясокомбинат в соответствии с ГОСТом 1476-2012 «Свиньи для убоя. Свинина в тушах и полутушах».
6. Перечислите промеры и объясните методику их измерения при помощи измерительных инструментов для определения откормочных и мясных качеств у свиней.

Время – 20 минут.

Откормочные и мясные качества оценивают при жизни и после убоя животного.

К откормочным качествам относятся показатели скороспелости, энергия роста и оплата корма.

Откормочные качества живых свиней при жизни определяют по следующим показателям:

- откормочной скороспелости, то есть возрасту достижения живой массы 100 кг, которая определяется в днях (молодняк современных пород в оптимальных условиях кормления и содержания живой массы 100 кг может достигать за 150-170 дней, если контрольный откорм длится более 211 дней, то скороспелость такого животного считается низкой). Наибольшую скорость роста молодняк свиней современных универсальных и мясных пород имеет в возрасте 5-8,

сальных пород – в 4-6 месяцев;

– величине среднесуточного прироста живой массы за период откорма (среднесуточные приросты свиней в период откорма могут составлять 800-900 г, а в отдельных случаях – 1000 г и более граммов);

– затратам корма на единицу прироста живой массы (корм. ед.), в современных условиях выращивания и откорма свиней затраты кормов в среднем составляют 3,6 кормовых единиц (от 3,15 до 3,9 корм. ед.).

К мясным качествам относятся следующие показатели: толщина шпика, длина и масса туши, убойный выход, площадь «мышечного глазка», выход постного мяса в туше, масса задней трети полутуши и др.

Определение и оценка мясных качеств свиней при жизни:

1. Толщина подкожного сала (шпика) и высота находящегося под ним участка длиннейшей мышцы спины

Одним из способов определения толщины шпика свиней является пальпация в определенных точках на живых свиньях. Но этот способ в значительной степени субъективен, не отличается точностью и требует больших практических навыков.

Наиболее целесообразно определять толщину шпика путем проведения замеров над остистыми отростками грудных и поясничных позвонков.

Ранее для этого использовали механические шпикомеры, принцип действия которых сводился к непосредственному измерению толщины шпика на живом животном с помощью металлической линейки через разрез кожи.

В настоящее время для прижизненного определения толщины шпика используют ультразвуковые шпикомеры. Данные приборы работают по принципу отражения ультразвуковых импульсов от границы двух различных тканей. Время от момента посылки импульса до момента появления отраженного сигнала на экране преобразуется в показания толщины шпика в миллиметрах. Точность измерения при использовании этих приборов доходит до 100 %.

В конце 20 века широко использовались шпикомеры марок УТ-40 СЦП, УТ-50 СЦ, «Sonicstest» и др. В настоящее время появились более современные ультразвуковые приборы («Renco», «PigLog-105»), которые позволяют измерять как толщину шпика, так и мышечной ткани.

Методика определения толщины шпика:

1) проверяем работу ультразвукового прибора, для этого используем эталон (блок прозрачной пластмассы с гладкой поверхностью определенной толщины в мм); кладем эталон на стол гладкой поверхностью вверх, наносим на эту поверхность контактную жидкость (глицерин или касторовое масло), прикладываем контактную поверхность прибора к эталону и включаем его в работу; при правильной настройке на электронном дисплее прибора появятся цифры, указывающие толщину эталона;

2) проводим необходимые измерения, для этого включают прибор, наносят глицерин или касторовое масло на контактную поверхность (для повышения надежности и точности измерений), затем плотно прижимают ее к коже животного, через несколько секунд на дисплее прибора появляется цифровое значение толщины шпика (либо мышечной ткани) в миллиметрах.

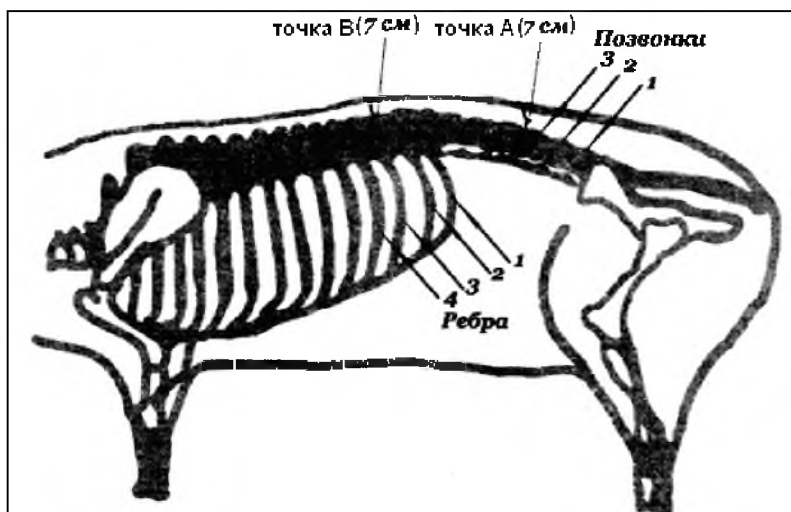


Рисунок 16 – Анатомическая схема расположения точек для ультразвукового измерения толщины шпика и высоты длиннейшей мышцы спины

Промеры проводят в точках А и В анатомической схемы ультразвукового исследования свиней, согласно рисунку 16.

Точка А находится между третьим и четвертым позвонками, начиная с конца поясничного отдела в 7 см от средней линии спины. В данной точке измеряют только *толщину шпика*.

Точка В находится на уровне третьего–четвертого ребра, начиная с конца грудного отдела в 7 см от средней

линии спины. В данной точке последовательно измеряют *толщину шпика* и *высоту длиннейшей мышцы спины*.

После проведения измерений для возможности сравнения промеров, сделанных на животных с разной живой массой, проводят пересчет данных показателей для свиней с живой массой в пределах от 85 до 115 кг.

Пересчет *толщины шпика* на живую массу 100 кг проводится с применением поправочного коэффициента – 0,06 мм на 1 кг живой массы, уменьшая или увеличивая фактическую толщину в зависимости от изменения живой массы.

Пересчет *высоты длиннейшей мышцы* спины на живую массу 100 кг проводится с применением поправочного коэффициента – 0,02 мм на 1 кг живой массы, уменьшая или увеличивая фактическую высоту мышцы в зависимости от изменения показателя живой массы.

По полученным значениям промеров проводят расчет либо *прижизненного содержания постного мяса (мышечной ткани) в теле живого животного* массой 100 кг (при оценке собственной продуктивности племенных свиней), либо пересчет на *содержание постного мяса в туше животного*, имеющего живую массу 100 кг (при оценке мясных качеств потомков племенных свиней).

Расчет *прижизненного содержания постного мяса в теле* проводится по формуле, с точностью до десятой процента:

$$X_{100}^{\%} = -0,44694 \times x_{100}^1 - 0,56243 \times x_{100}^2 + 70,38737,$$

где x_{100}^1 – толщина шпика в точке А, пересчитанная на 100 кг, мм;

x_{100}^2 – толщина шпика в точке В, пересчитанная на 100 кг, мм;

-0,44694, -0,56243, 70,38737 – коэффициенты.

Расчет *содержания постного мяса в туше* рассчитывается по формуле:

$$X_{100}^{\%} = -0,44603 \times x_{100}^1 - 0,50993 \times x_{100}^2 + 0,128477 \times x_{100}^m + 63,8443,$$

где $X_{100}^{\%}$ – содержание мяса в туше, %;

x_{100}^1 – толщина шпика в точке А, пересчитанная на 100 кг, мм;

x_{100}^2 – толщина шпика в точке В, пересчитанная на 100 кг, мм;

x_{100}^m – фактический показатель высоты мышцы спины, мм;
 -0,44603, -0,50993, 0,128477, 63,8443 – коэффициенты.

2. Определение соотношения отдельных промеров

Для этого берут следующие промеры: обхват груди за лопатками, длину туловища, длину «колодки» (от точки измерения высоты в холке до корня хвоста). Величина данных промеров коррелирует с содержанием мяса в туше до 0,35 единицы.

Более достоверно, чем отдельные промеры, характеризует направление продуктивности свиней соотношение следующих промеров (%):

обхват груди за лопатками / длина «колодки» × 100.

3. При реализации свиней на мясокомбинат определяют их категорию упитанности.

Категория упитанности свиней – это характеристика свиней в зависимости от их возраста, половой принадлежности, живой массы или массы туши и толщины шпика над остистыми отростками между шестым и седьмым грудными позвонками в соответствии с требованиями ГОСТа.

В соответствии с действующим в настоящее время ГОСТом 31476-2012 «Свиньи для убоя. Свинина в тушах и полутушах» свиньи при сдаче на мясокомбинат подразделяются на 6 категорий упитанности (таблица 2).

**Таблица 2 – Распределение свиней по категориям упитанности
 (для живых животных)**

Категория	Характеристика	Живая масса*, кг	Толщина шпика над остистыми отростками между 6 и 7 грудными позвонками, не считая толщины шкуры, см
Первая	Свиньи-молодняк (свинки и боровки). Шкура без опухолей, сыпи, кровоподтеков и травматических повреждений, затрагивающих подкожную ткань. Туловище без перехвата за лопатками	От 70 до 100 включительно	До 2,0 включительно
Вторая	Свиньи-молодняк (свинки и боровки)	От 70 до 150 включительно	До 3,0 включительно
	Подсвинки	От 20 до 70	1,0 и более
Третья	Свиньи-молодняк (свинки и боровки)	До 150	Свыше 3,0
Четвертая	Боровы	Свыше 150	1,0 и более
	Свиноматки	Без ограничения	1,0 и более
Пятая	Поросята-молочники. Шкура белая или слегка розовая, без опухолей, сыпи, кровоподтеков, ран, укусов. Остистые отростки спинных позвонков и ребра не выступают	От 4 до 10 включительно	Без ограничения
Шестая	Хрячки	Не более 60	1,0 и более

* – Под живой массой понимают массу свиней за вычетом утвержденных в установленном порядке скидок с фактической живой массы.

Примечания:

1. Самцы первой, второй, третьей и четвертой категорий должны быть кастрированы не позже четырехмесячного возраста.
2. Свиней, соответствующих требованиям первой категории, но имеющих на коже опухоли, сыпи, кровоподтеки, травмы и повреждения, затрагивающие подкожную ткань, относят ко второй категории.
3. Свиней, не соответствующих установленным требованиям, относят к тощим (промышленная переработка).

Оценка мясных качеств свиней после убоя

После убоя у свиней оцениваются следующие показатели:

1. **Убойный выход** – отношение убойной массы к предубойной, выраженное в процентах. У мясных свиней при живой массе 100 кг убойный выход составляет 67-72 %, у беконных – 72-75 %, у жирных, хорошо откормленных свиней – до 80-88 %.

2. **Убойная масса** – масса парной туши без головы, внутренних органов, внутреннего жира, конечностей: передних – по запястный сустав, задних – по скакательный.

3. **Длина туши** – измеряется на охлажденной и подвешенной полутуше от переднего края первого шейного позвонка до переднего выступа сращения лонных костей.

4. **Толщина шпика**. Промеры берут на туше в четырех точках с помощью штангенциркуля или металлической линейки с точностью до 1 мм (рисунок 17):

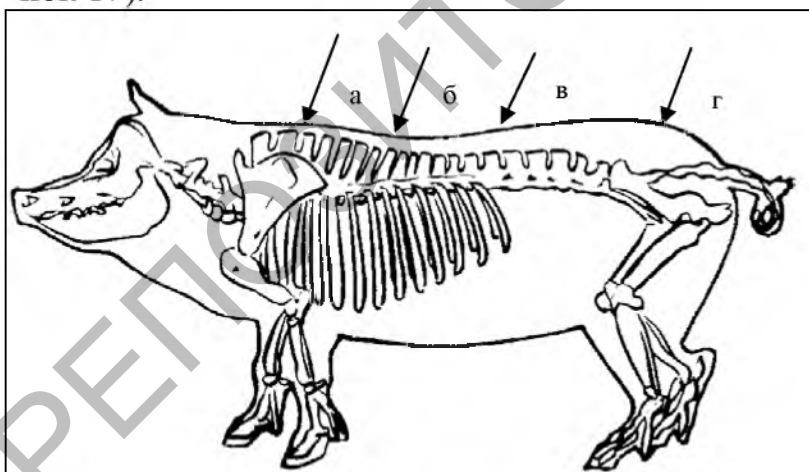


Рисунок 17 – Точки измерения толщины шпика и мяса

а – в области холки (на участке с наибольшей толщиной шпика);
б – между 6-7-м грудными позвонками;
в – над 1-м поясничным позвонком;
г – над 1, 2, 3-м сросшимися крестцовыми позвонками (вычисляют среднее значение).

5. **Площадь «мышечного глазка»**. Для этого делается разруб между 1-м и 2-м поясничными позвонками или последним грудным и первым поясничным. Проводят измерение площади поперечного сечения длиннейшей мышцы спины (мышечного глазка) и вычисляют по формуле:

$S = \text{высота мышечного глазка} \times \text{ширина мышечного глазка} \times 0,8$,
где 0,8 – поправочный коэффициент.

Исследованиями установлено, чем больше площадь «мышечного глазка», тем больше выход мяса с туши.

6. Масса задней трети полутуши (окорока). Для этого делается разруб между последним и предпоследним поясничными позвонками. Чем больше масса окорока, тем больше выход мяса с туши. Масса окорока при живой массе животного 100 кг составляет в среднем 10-11 кг.

7. Морфологический состав туши определяют по соотношению в ней мяса, сала, костей и шкуры. Проводится путем обвалки на мясокомбинате, после чего отдельно взвешивается мясо, сало, кости, шкура.

ТЕМА 3. РАСЧЕТ ОСНОВНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ПОТОЧНОГО (РИТМИЧНОГО) ПРОИЗВОДСТВА СВИНИНЫ НА ПРОМЫШЛЕННЫХ КОМПЛЕКСАХ И ФЕРМАХ

Литература: 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12.

Время: 90 минут.

Место проведения: учебный класс.

Цель занятия: изучить основные технологические параметры поточного производства свинины на промышленных комплексах и фермах, научиться определять размер технологических групп свиней на комплексах разной мощности, формируемых за ритм производства.

Материал, пособия и оборудование: методическое пособие по свиноводству, таблицы, индивидуальные задания, калькуляторы, линейки.

Формы и методы контроля: устный опрос, проверка выполненных заданий.

Содержание и методика проведения занятия

Контрольные вопросы:

1. Назовите мощность свиноводческих комплексов и объясните особенности поточно-цеховой технологии производства свинины.
2. Что понимают под структурой стада?
3. Объясните организацию воспроизводства стада свиней на комплексах и обычных фермах.
4. Значение санитарного периода и его длительность?
5. Укажите роль врача ветеринарной медицины в воспроизводстве стада свиней.

Время – 20 минут.

В основу промышленной технологии производства свинины заложено получение поросят, их выращивание, откорм молодняка с реализацией крупных одновозрастных групп через определенные промежутки времени. Это достигается непрерывным ритмичным формированием групп свиноматок, выровненных по числу животных и срокам их осеменения (группы маток сохраняются в том же составе в течение супоросного и подсосного периодов до отъема поросят). Маток каждой группы осеменяют в короткий, четко определенный для каждого комплекса промежутков времени (ритм). Полученных от маток поросят также формируют в группы, которые остаются постоянными в течение выращивания и откорма.

Для каждого этапа производственного процесса имеются в наличии специализированные помещения, разделенные на секции и используемые по принципу «пусто-занято» (профилактический перерыв между заполнением секции очередной группы животных должен быть не менее 5 суток).

Производственный цикл – это время, в течение которого происходит технологический процесс производства свинины, включающий *репродукторный цикл свиноматки* (складывающийся из холостого, супоросного и подсосного периодов) и время на выращивание, доразривание и откорм молодняка. Продолжительность этого цикла составляет 220-222 дня.

Основой процесса производства свинины является технологический поток, представляющий собой «живой конвейер», составленный из таких *технологических групп*.

Технологическая (производственная) группа – представляет собой группу животных определенного пола, возраста или физиологического состояния, находящихся на потоке в течение производственного цикла.

На комплексе с законченным циклом производства имеются следующие *технологические группы*:

1. Хряки-производители.
2. Хряки-пробники.
3. Свиноматки холостые.
4. Свиноматки супоросные (по физиологическому состоянию подразделяются на условно-супоросных, маток с установленной супоросностью и тяжелосупоросных – за 2-7 дней до ожидаемого опороса).
5. Свиноматки подсосные.
6. Поросята сосуны.
7. Поросята на доразривании.
8. Молодняк на откорме.
9. Ремонтный молодняк (закупленные хрячки до начала производственного использования при достижении ими живой массы 140 кг в возрасте 10-11 мес. и ремонтные свинки до осеменения при достижении живой массы 120-130 кг в возрасте 8-9 мес.).

Группа животных, формируемая в течение одного ритма производства, носит название *шаговой группы*.

Зная размер какой-либо шаговой группы, можно рассчитать постоянное поголовье аналогичной технологической группы по общей формуле:

$$C = \frac{F \times D}{R},$$

где С – постоянное поголовье, голов;

F – размер шаговой группы, голов;

D – время пребывания в цеху на потоке, дней;

R – шаг ритма, суток.

Каждую шаговую группу содержат в отдельной секции определенного здания и своевременно переводят в другое здание (секцию), а на ее место после санитарных мероприятий помещают очередную шаговую группу, за исключением хряков-производителей, хряков-пробников и ремонтного молодняка. Это дает возможность эксплуатировать помещения по принципу «все пусто – все занято» и проводить необходимые профилактические мероприятия.

Ритм производства (шаг ритма) – это время, в течение которого формируется производственная группа маток на опорос. Шаг ритма, установленный для формирования группы осемененных маток, остается постоянным для последующих групп на потоке (опоросов, отъема поросят, постановки на откорм и реализации на мясо). Его продолжительность зависит от мощности комплекса и колеблется от 1 до 14 дней.

Для обеспечения бесперебойного формирования шаговых групп осемененных маток на каждом комплексе выделяется **буферная (резервная) группа**, включающая маток и ремонтных свинок случного возраста (возраст 8-9 мес.). Животные переводятся из буферной группы в группу осеменения по мере их прихода в охоту.

Размер буферной группы рассчитывается по формуле:

$$B = \frac{21 \times H}{R},$$

где В – буферная группа;

H – шаговая группа маток при осеменении;

R – шаг ритма.

Время пребывания шаговой группы на потоке – это время, в течение которого группа занимает конкретную секцию либо ряд станков в секции. После освобождения в секции делают уборку, дезинфекцию и, при необходимости, ремонт. Время, затраченное на выполнение этих работ, называется **санитарным (профилактическим) периодом**.

Важной основой интенсификации производства свинины является цеховой принцип. На свиноводческих комплексах с законченным циклом производства выделяют два цеха: цех репродукции, в котором осуществляется воспроизводство поголовья и выращивание молодняка, а также цех откорма свиней. Каждый из этих цехов в свою очередь подразделяется на производственные участки.

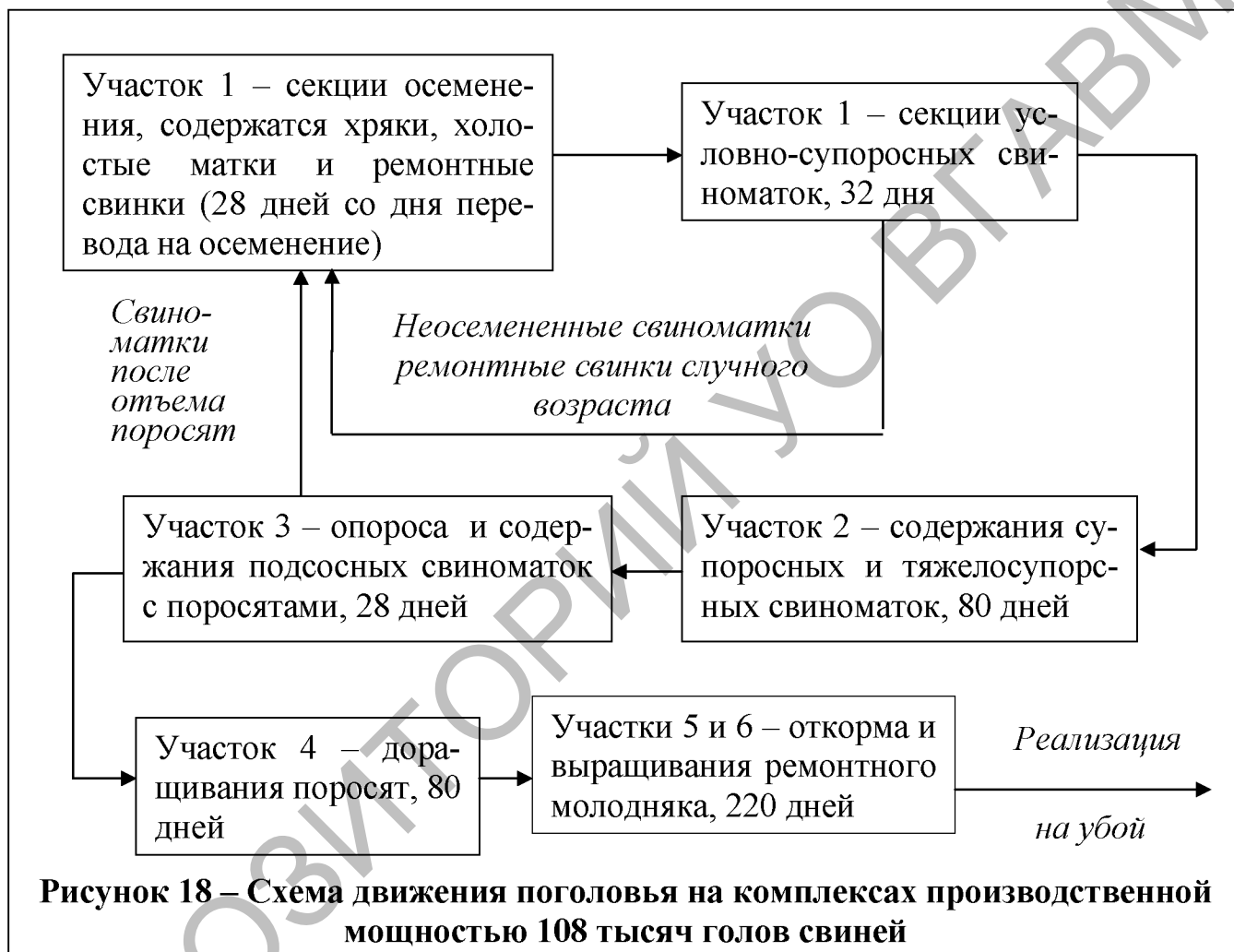
В комплексах мощностью 54 и 108 тысяч в **цехе воспроизводства** выделяют (см. рисунок 18 и таблицу 3):

Участок 1 – содержание хряков, холостых и проверяемых на супоросность маток (с 1 по 32 день).

Участок 2 – содержание свиноматок второго периода супоросности (с 33 по 110-111 день).

Участок 3 – содержание подсосных маток с поросятами.

Участок 4 – доращивания поросят-отъемышей.



Для доращивания на комплексах мощностью 54 и 108 тыс. формируют группы из поросят-отъемышей, которых из 3 гнезд объединяют в одну группу и доращивают до 106-дневного возраста в отдельном здании, а затем переводят в цех откорма.

На комплексах мощностью 24 тыс. голов и менее участок 4 отсутствует, так как поросят до перевода их на откорм доращивают в маточных станках (участок 3) до 90-дневного возраста.

Цех откорма – на комплексе мощностью 108 тыс. голов в цехе откорма выделяют два участка 5 и 6. На комплексах меньшей мощности участки в цехе откорма не выделяют. Откармливают молодняк свиней до 220-дневного возраста, а затем отправляют на убой.

Необходимо учитывать, что годовая нагрузка на хряка-производителя при искусственном осеменении может колебаться от 100 до 300 маток, на хряка-пробника – 1:150; для ремонта стада хряков производителей закупают ремонтных хрячков в соотношении 1:3-1:4, а ремонтных свинок выращивают в соотношении 1:2-1:3.

Таблица 3 – Технологические параметры работы комплексов разной мощности

Показатели	Ед. изм.	Мощность комплексов, тыс. гол.			
		12	24	54	108
Среднегодовое поголовье маток	голов	600	1200	2700	5300
Ритм производства	дней	14	7	2	1
Группа маток и ремонтных свинок при осеменении	голов	88-90	88-90	44-46	44-46
Оплодотворяемость	%	75	75	75	75
Сохранность: поросят-сосунов	%	92	92	92	92
на доразивании	%	97	97	97	97
молодняк на откорме	%	98	98	98	98
Выбраковка хряков и маток	%	40	40	40	40
Многоплодие	голов	8,0	8,0	9,0	9,0
Аварийные опоросы	%	10	10	10	10
Подсосный период	дней	42	35	26	26

Рассмотрим подробнее *методику необходимых расчетов* размера технологических (шаговых) групп на свиноводческих комплексах или фермах на примере комплекса мощностью 24 тысячи голов свиней.

1. Рассчитываем продолжительность репродукторного периода свиноматки (Р) при продолжительности подсосного периода 30 дней и холостого периода свиноматки 21 день: $P = 114 + 30 + 21 = 165$ дней

2. Находим количество возможных опоросов одной основной свиноматки в году $= 365 / 165 = 2,2$ раза.

3. Находим количество ритмов (производственных циклов) в году при шаге ритма, равном 3 дня: $365 / 3 = 122$ раза

Столько раз в году будут сформированы группы маток на осеменении, столько же раз в году свинокомплекс будет снимать партию откормленных поросят и отправлять их на мясокомбинат.

4. Находим количество реализуемых на мясокомбинат поросят в одной партии (производственном цикле): 24000 (мощность комплекса) / $122 = 198$ голов поросят. Таких поросят называют «деловыми».

5. Находим необходимое количество поросят с учетом их отхода (падежа)

в период выращивания от рождения до реализации, которое для комплекса мощностью 24 тысячи голов не должно превышать 10 %, тогда $198 + 10\%$ (количество отхода поросят) = 218 голов поросят необходимо получать за один производственный цикл.

6. Находим количество условных основных свиноматок в каждом цикле с учетом того, что свиноматки основные на комплексе будут пороситься 2,2 раза в год, а проверяемые 1 раз в году $1/2,2 = 0,5$ опоросов проверяемой свиноматки на один опорос основной. С учетом одного опороса основной свиноматки в каждом цикле будет 1,5 опороса условной основной свиноматки.

7. Находим количество деловых поросят за один опорос на условную основную свиноматку при планируемой плодовитости основных свиноматок на комплексе 9 поросят, а проверяемых 7 поросят за один порос: $9 + 7 / 2 = 9 + 3,5 = 12,5$ деловых поросят, а с учетом 10 % отхода за период выращивания = $12,5 + 10\%$ (1,25 поросенка) = 13,75 поросят, округляем в большую сторону - 14 поросят в одном опоросе.

8. Находим количество основных свиноматок в производственной группе на опоросе: $218 \text{ голов поросят} / 14$ (количество поросят за один опорос) = 15,75 голов, которые округляем в большую сторону до 16 голов.

9. Находим количество проверяемых свиноматок на один опорос основных, зная, что на 2 опороса основных свиноматок приходится 1 опорос проверяемой свиноматки (2:1), тогда $16 / 2 = 8$ голов проверяемых свиноматок.

10. Находим общее количество основных и проверяемых свиноматок на опоросе за один производственный цикл: $16 + 8 = 24$ свиноматки.

11. Находим количество свиноматок на осеменении за один производственный цикл с учетом планового значения прохолоста маток, которое равно 25 %: 24 (количество основных и проверяемых свиноматок за один опорос) + 25 % = $24 + 6 = 30$ голов свиноматок должно быть осеменено в каждом цикле, через каждые 3 дня (шаг ритма). Из этих свиноматок должно осеменяться 20 голов основных свиноматок и 10 голов проверяемых.

На следующем этапе **необходимо рассчитать среднегодовое поголовье свиней в различных половозрастных группах**. Зная этот показатель можно запланировать количество помещений для этих животных. Для расчета этих показателей необходимо учитывать шаг ритма (для комплекса мощностью 24 тыс. голов он равен 3 дня) и продолжительность нахождения свиней в каждом физиологическом периоде.

1. Находим среднегодовое количество холостых свиноматок: продолжительность холостого периода у свиноматок - 21 день / 3 (шаг ритма) = 7 групп $\times 30$ (количество основных и проверяемых маток на осеменении за один производственный цикл) = 210 голов.

2. Находим среднегодовое количество условно-супоросных свиноматок: 36 дней (продолжительность периода условной супоросности) / 3 = 12 групп $\times 30$ голов (количество условно-супоросных свиноматок до выявления супоросности остается таким же, как и для холостых свиноматок) = 360 голов.

3. Находим среднегодовое количество свиноматок периода основной супоросности, которая равна 75 дням / 3 = 25 групп $\times 24$ (количество голов свино-

маток с учетом прохолоста) = 600 голов.

4. Находим среднегодовое количество свиноматок периода тяжелой супоросности, которая равна 3 дням : $3 / 3 = 1$ группа $\times 24$ (количество голов свиноматок с учетом прохолоста) = 24 головы.

5. Находим среднегодовое количество свиноматок подсосного периода, который равен 30 дням: $30 / 3 = 10$ групп $\times 24$ (количество свиноматок на опоросе) = 240 голов.

Это **количество свиноматок неверное**, т.к. после опороса производят выравнивание пометов и под маткой оставляют по 10 поросят, а высвободившихся маток малоплодных, больных, злобных отправляют на откорм: 218 (количество поросят за опорос) / $10 = 22$ свиноматки $\times 10$ групп = 220 подсосных свиноматок.

6. Находим среднегодовое количество выбракованных свиноматок: 2 свиноматки (в каждом цикле) $\times 122$ технологических цикла = 244 головы.

7. Находим среднегодовое количество ремонтных свинок, которых необходимо вырастить для замены свиноматок (1:2): $244 \times 2 = 488$ голов, округляем до 500 голов.

8. Находим среднегодовое количество поросят периода дорастивания, который на данном комплексе составляет 60 дней: $60 / 3 = 20$ групп $\times 198$ «деловых» поросят (220 поросят под матками – 10 % отхода) = 3960 голов.

9. Находим среднегодовое количество поросят периода откорма, который на данном комплексе составляет 240 дней : $240 / 3 = 80$ групп $\times 198 = 15840$ голов.

ТЕМА 4. ВОСПРОИЗВОДСТВО СТАДА СВИНЕЙ В УСЛОВИЯХ СВИНОВОДЧЕСКОЙ ФЕРМЫ. ПЛАНИРОВАНИЕ ГОДОВОГО ОБОРОТА СТАДА

Литература: 1, 2, 5, 7, 8, 10, 11, 12.

Время: 90 минут.

Место проведения: учебный класс.

Цель занятия: изучить основные системы воспроизводства стада свиней в различных категориях хозяйств, научиться составлять оборот стада свиней на товарной ферме при сезонно-туровых опоросах.

Материал, пособия и оборудование: таблицы, индивидуальные задания, линейки, калькуляторы, справочники и учебники по свиноводству авторов Баканева В. А., Гильмана З. Д., Федоренковой Л. А., Шейко И. П. и других.

Формы и методы контроля: устный опрос.

Содержание и методика проведения занятия

Контрольные вопросы:

1. От чего зависит воспроизводительная способность свиней?
2. Показатели, характеризующие воспроизводительные качества хряков и свиноматок. Борьба с прохолостами и абортами у свиней.

3. Укажите роль ветеринарного врача в воспроизводстве стада свиней.
4. Что понимают под структурой стада, из каких частей она состоит?
5. Что понимают под оборотом стада?

Время – 20 минут.

Воспроизводство стада – один из важнейших производственных процессов в свиноводстве. Биологической основой воспроизводства является физиология размножения свиней, которая определяется высоким многоплодием (10-12 поросят), коротким периодом супоросности (115 суток), способностью к двум и более опоросам за год, ранним возрастом первой случки (9 мес.).

Работа по воспроизводству стада предусматривает интенсивное использование маток, поддержание хряков в племенной кондиции, проведение случек и опоросов свиней, получение и выращивание поросят, выращивание ремонтного молодняка и другие мероприятия.

Воспроизводство стада может быть простым (ремонт стада) и расширенным, при котором в стадо вводится большее количество животных в сравнении с выбывающими.

В зависимости от мощности хозяйства можно организовать различные системы воспроизводства стада: круглогодичную непоточную, сезонно-туровую, прерывно-поточную, непрерывно-поточную.

На промышленных комплексах происходит интенсивная выбраковка животных из основного стада – до 40 % в год, на обычных товарных фермах – до 30 %, в племенных хозяйствах – до 25 %.

Одно из условий интенсивного выведения свиноводства – поддержание правильной структуры стада в соответствии с направлением хозяйства и поставленными перед ними задачами. *Структура стада* – это процентное соотношение различных половозрастных групп свиней в стаде. Различают следующие половозрастные группы: свиноматки основные, свиноматки проверяемые, хряки основные, хряки проверяемые, ремонтный молодняк (свинки и хрячки), поросята-сосуны, поросята отъемыши, молодняк на откорме, взрослые свиньи на откорме.

Планирование годового воспроизводства стада, выращивания, откорма и реализации молодняка свиней осуществляется на основе плана следующих проводимых мероприятий:

- случек основных маток;
- случек проверяемых маток;
- опросов основных маток;
- опросов проверяемых свиноматок;
- количества полученного приплода от основных маток;
- количества приплода, полученного от проверяемых свиноматок;
- времени отъема поросят от основных и проверяемых свиноматок;
- отбора молодняка для ремонта стада;
- постановки на откорм молодняка и выбракованных взрослых свиней;
- количества реализуемого молодняка на мясо, его возраста и живой массы на момент реализации (таблица 6).

Таблица 6 – Оборот стада свиней

Проводимые мероприятия	Поголовье на 1.01.	Месяцы												Поголовье на конец года	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Случка: основных маток															
проверяемых маток															
Опоросы: основных маток															
и т.д.															

На примере круглогодичного непоточного *простого воспроизводства стада свинофермы* рассмотрим порядок составления годового оборота стада свиней и реализации откармливаемого молодняка на мясокомбинат.

Планируемые мероприятия и показатели по свиноферме:

На 01.01. в хозяйстве имелось 100 голов основных свиноматок и 100 голов ремонтных свинок в возрасте 8 мес. с живой массой 110 кг.

В октябре и ноябре должно быть осеменено по 50 голов основных свиноматок.

Количество опоросов в год от основной свиноматки - 2 и от проверяемых свиноматок – 1.

Планируемая годовая браковка основных свиноматок – 32 % (по 16 % на каждый опорос, т. к. в год получаем в среднем 2 опороса).

Планируемое многоплодие: основных свиноматок – 9 поросят; проверяемых – 7 поросят.

Планируемая выбраковка ремонтных свинок за период выращивания составляет 50 %.

Планируемая сохранность поросят-сосунов составляет 90 %.

Планируемая продолжительность подсосного периода - 60 дней.

Планируемая живая масса поросят при отъеме от маток составляет 18 кг, при реализации на мясокомбинат – 100 кг.

Планируемый среднесуточный прирост поросят на выращивании и откорме составляет 500 г.

Учитывать оборот стада хряков не будем, так как для ремонта стада их закупают в племенных хозяйствах, хряки постоянно находятся на одном и том же участке.

Ход составления оборота стада:

1. Расчет годового оборота основных свиноматок.
2. Расчет годового оборота проверяемых маток.
3. Расчет отбора ремонтных свинок для ремонта стада и его годовой оборот.
4. Расчет годового оборота стада выбракованных свиней на откорме.
5. Расчет годового оборота стада молодняка на выращивании и откорме.

ТЕМА 5. ПОРОДЫ СВИНЕЙ

Литература: 1, 2, 5, 7, 8, 10, 11, 12.

Время: 90 минут.

Место проведения: учебный класс.

Цель занятия: изучить породы свиней, разводимые в Республике Беларусь, научиться различать свиней различных пород по внешнему виду, экстерьеру и конституции.

Материал, пособия и оборудование: альбомы с цветными рисунками свиней различных пород, слайды и фотографии свиней, племенные книги свиней различных пород, справочники и учебники по свиноводству авторов Бакаева В. А., Гильмана З. Д., Федоренковой Л. А., Шейко И. П. и других.

Формы и методы контроля: устный опрос.

Содержание и методика проведения занятия

Контрольные вопросы:

1. Дайте характеристику породам йоркшир и крупной белой белорусского типа.
2. Опишите белорусскую мясную и белорусскую черно-пеструю породы свиней, укажите основные показатели продуктивности этих пород.
3. Укажите отличительные особенности экстерьера и показатели продуктивности свиней пород ландрас и дюрок.
4. Охарактеризуйте породы свиней пьетрен и гемпшир.

Время – 20 минут.

Крупная белая порода (йоркшир) (рисунок 19). Крупная белая порода выведена в Англии и является одной из старейших культурных пород мира. Начало ее выведения было положено в начале XIX века английскими скотозаводчиками, работавшими над улучшением местной маршевой свиньи.

Следующим шагом было скрещивание местных улучшенных английских свиней со скороспелыми португальскими и неаполитанскими породами, а также со скороспелыми и многоплодными сиамскими и китайскими породами.

Представленная в 1851 году на Королевскую выставку группа свиней, привлечших внимание посетителей своими размерами, получила название **йоркширской**. В 1868 г. йоркширские свиньи были признаны самостоятельной породой, с названием **крупная белая**, а в 1885 г. вышел первый том племенной книги. С этого времени никакого прилития крови других пород не допускалось, и крупная белая порода разводилась только «в себе».

В настоящее время йоркширская или крупная белая порода по своему значению не имеет себе равных в мире. Распространение йоркширов шло путем завоза в другие страны для улучшения местных пород свиней с помощью поглотительного скрещивания.

Сейчас крупная белая порода занимает, наряду с такой породой как ландрас, одно из ведущих мест в мире по численности поголовья. В Канаде, Франции, Польше и Венгрии – более 60 %, в Великобритании – 50 %, в США – около 25 %.

На территорию нынешней Республики Беларусь свиней крупной белой породы впервые завезли в небольшом количестве в конце XIX начале XX сто-

летий и разместили в помещичьих хозяйствах. Но в целом такой импорт носил любительский характер, породой занимались бессистемно и лишь заводчики энтузиасты.

В начале 30-х годов, когда в СССР была повторно завезена крупная белая порода и проведено массовое поглотительное скрещивание местных свиней, на территории республики была организована сеть племенных хозяйств по разведению свиней («Индустрия» – в Минской области, «Реконструктор» – в Витебской, «Тимоново» – в Могилевской области). С крупной белой породой начала проводиться плановая работа.

Целенаправленную работу по совершенствованию крупной белой породы в республике начали проводить с 1965 г., и в течение 10 лет учеными БелНИИЖ совместно с зоотехниками-селекционерами племзаводов был создан внутрипородный тип свиней крупной белой породы БКБ-1, утвержденный в 1975 году.

Затем для совершенствования зональной структуры породы и эффективного использования гетерозиса было решено создать в БКБ-1 два заводских типа и вести в одном из них преимущественную селекцию на повышение репродуктивных качеств (заводской тип «Минский»), а в другом – на повышение мясных качеств (заводской тип «Витебский»), при сохранении на высоком уровне остальных показателей развития и продуктивности.

Эта работа завершилась утверждением этих типов в 1990 году.

Структуру заводского типа «Минский» составляют 8 линий и родственных групп хряков: Свата 3157, Свата 867, Снежка 8111, Самсона 1699, Лафета 4145, Монэфа 2885/60 и Дельфина 4513.

Заводской тип «Витебский» объединяет 3 линии и 6 родственных групп хряков: линии: Самсона 4193, Сеппе 1427, родственные группы: Дельфина 15247, Секрета 5783, Шаблона 270, Сталактита 8585, Снежка 8119.

Дальнейшее совершенствование мясных качеств породы осуществлялось в 90-е годы за счет прилития крови шведских и финских йоркширов. Итогом явилось утверждение в 2004 г. нового заводского типа «Заднепровский», который создавался в КСУП СГЦ «Заднепровский» Оршанского района Витебской области и на племенной ферме ОАО «Свинокомплекс «Борисовский» Борисовского района Минской области.

Генеалогическая структура заводского типа «Заднепровский» представлена 8 линиями и родственными группами хряков и 15 семействами свиноматок. Линии: Сталактита 8387, Секрета 8549, Свитанка 3884, Драчуна 90675, Смыка 308, Сябра 202065, Свата 3487.

Белорусская крупная белая порода свиней (БКБП) (рисунок 20). В 2006 году учеными РУП «Научно-практический центр Национальной Академии наук Беларуси по животноводству» и специалистами хозяйств была завершена работа по созданию белорусской крупной белой породы свиней на основе внутрипородного типа БКБ-1, включающего в себя заводские типы «Минский», «Витебский» и «Заднепровский». Порода была утверждена в декабре 2007 года.

По внешнему виду это животные универсального направления продуктивности. Имеют крепкую конституцию, глубокое умеренной длины туловище, окорок средней величины. Ноги крепкие и правильно поставленные, голова легкая с небольшим изгибом профиля и прямостоячими ушами.

Масса взрослых хряков – 300-350 кг, свиноматок – 220-250 кг, длина туловища – 180-185 и 165-170 см. В ведущей группе многоплодие свиноматок составляет 11,5-12,0 поросят, молочность – 54 кг, среднесуточные приросты молодняка – 720 г при затратах корма 3,6 корм. ед., толщина шпика – 27 мм и выход мяса в туше – 58 % (у животных внутривидового типа «Заднепровский» – 60-61 %).

Основной массив свиней белорусской крупной белой породы сосредоточен в селекционно-гибридных центрах: КСУП СГЦ «Заднепровский», КСУП СГЦ «Западный», КСПУП СГЦ «Заречье», КУСП СГЦ «Вихра», СГЦ «Василишки», филиале «Агрокомплекс «Белая Русь» ОАО «Слуцкий КХП».

При дальнейшем совершенствовании породы с помощью прилития крови йоркшира предусматривается повышение многоплодия, уменьшение возраста достижения живой массы 100 кг, снижение толщины шпика, увеличение выхода мяса в туше.

Белорусский заводской тип породы йоркшир «Днепробугский». В 2010 году учеными РУП «Научно-практический центр Национальной Академии наук Беларуси по животноводству» и специалистами хозяйств апробирован и утвержден белорусский заводской тип породы йоркшир «Днепробугский». Основу структуры нового заводского типа составляют три селекционных стада: КСУП СГЦ «Заднепровский» Витебской, КСУП СГЦ «Западный» Брестской областей и крестьянское хозяйство Б. С. Тодрика Гродненской области. Кроме того, в селекционной работе использовались хряки, разводимые в КСПУП СГЦ «Заречье» Гомельской и КУСП СГЦ «Вихра» Могилевской областей.

Генеалогическая структура белорусского заводского типа свиней породы йоркшир представлена шестью основными генеалогическими линиями: Кадета 22158, Кактуса 1525, Ковбоя 13126, Командора 277, Краба 14588 и Кречета 222. Наиболее многочисленными являются линии Ковбоя и Краба, на долю которых приходится 62 % от общего поголовья хряков.

Животные характеризуются мясным типом продуктивности. Имеют белую масть, туловище удлиненное, прямоугольной или трапециевидной формы. Голова средней величины, лоб широкий. Рыло средней длины, профиль слегка вогнут. Уши короткие или средние, стоячие, направлены вперед и вверх, упругие и тонкие. Шея мускулистая, средней длины. Плечи средние, широкие, мускулистые. Грудь глубокая и широкая. Спина ровная, средняя или широкая, слегка аркообразная. Линии спины и живота параллельны. Окорочка средние, хорошо выполненные. Ноги средней длины, крепкие, правильно поставленные. Соски расположены равномерно (не менее чем по 6 в каждом ряду). Средняя живая масса хряков в 12 мес. – 230 кг, длина туловища – 163 см, в 24 мес. – 324 и 176 см, в 36 мес. – 366 кг и 184 см.

Многоплодие маток – 11,8 голов, молочность – 62 кг, количество поросят при отъеме в 35 дней – 9,9 голов при массе гнезда – 104 кг.

Возраст достижения живой массы 100 кг – 166 дней, затраты корма – 3,17 корм. ед., среднесуточный прирост – 883 г, толщина шпика – 21 мм, масса окорочка – 11,2 кг, длина туши – 98 см, выход мяса – 62,5 %. Тип хорошо сочетается при скрещивании с белорусской мясной, белорусской крупной белой и белорусской черно-пестрой породами.

Белорусская черно-пестрая порода (рисунок 21). Выведение свиней бе-

лорусской черно-пестрой породы обусловлено историей и спецификой развития свиноводства в республике. Так, во второй половине XIX века на территорию республики стали завозиться свиньи беркширской породы. В результате их скрещивания с местными длинноухими и короткоухими свиньями в отдельных районах к концу века были созданы группы местных улучшенных черно-пестрых свиней.

В конце 20-х годов началась новая волна поглощения местных свиней крупной белой и беркширской породами, и к началу 30-х годов черно-пестрые свиньи Белоруссии приобрели известность. В период Великой Отечественной войны белорусские черно-пестрые свиньи были почти полностью уничтожены. Работу с ними возобновили в 1947 году по инициативе профессора Н. М. Замятина.

Порода выводилась методом сложного воспроизводительного скрещивания с использованием как местных улучшенных свиней, так и зарубежных пород (крупной белой, белой длинноухой, беркширской, крупной черной, темворс). Положительную роль сыграло проводившееся по рекомендации профессора Н. М. Замятина вводное скрещивание в двух поколениях (в 1948-1952 гг.) с диким кабаном, способствовавшее приобретению черно-пестрыми свиньями большей конституциональной крепости, нетребовательности к кормам, условиям содержания и стойкости к заболеваниям. В дальнейшем для повышения мясных качеств, «приливали кровь» таких пород, как ландрас и эстонской беконной. В 1976 году порода была утверждена под названием белорусская черно-пестрая.

Тип телосложения животных универсальный, конституция крепкая, масть черно-пестрая. Туловище глубокое, спина и поясница прямые и широкие, ноги крепкие, голова небольшая со слегка нависающими ушами.

Живая масса взрослых хряков равна 300-340 кг, маток – 220-250 кг, длина туловища – 170-180 и 155-160 см. Многоплодие в среднем составляет 10-10,5 поросят. На контрольном откорме молодняк имеет среднесуточный прирост 720-730 г, 100 кг живой массы достигает за 185-187 дней, затрачивая на 1 кг прироста 3,5-3,6 корм. ед. Мясные качества животных этой породы следующие: толщина шпика составляет 28-29 мм, масса окорока – 10,5-10,7 кг, площадь «мышечного глазка» – 30-32 см², выход мяса в туше – 57-58 %.

Порода состоит из 11 линий и родственных групп хряков, и 10 семейств и родственных групп свиноматок. Наиболее распространены линии Копыля 2107, Слуцка 101, Заречного 61, Ласточа 263, Корелича 913, Веселого 1317.

Совершенствованием свиней этой породы занимаются КУСП СГЦ «Вихра» и ГП «Племзавод «Ленино» Могилевской, КСПУП СГЦ «Заречье» Гомельской областей. В конце XX начале XXI века с целью дальнейшего повышения мясности, увеличения длины туши, массы окорока и снижения толщины шпика проводилось прилитие крови пород дюрок и пьетрен.

В настоящее время порода отнесена к разряду генофондных (малочисленных) и сохраняется путем разведения в чистоте (основание – Постановление МСХ и П РБ от 30.08.2013 за № 42).

Белорусская мясная порода (рисунок 22). Во второй половине XX столетия в мире резко возрос спрос на мясную свинину. В связи с этим возникла необходимость создания новой отечественной мясной породы свиней. Перед се-

лекционерками республики всталла задача по изменению направления селекцции в сторону высокой мясности, интенсивности роста и снижения затрат корма.

Белорусская мясная порода (БМП) была выведена в результате длительной целенаправленной селекционнo-племенной работы учеными БелНИИЖа (ныне РУП «НПЦ НАНБ по животноводству») совместно со специалистами племенных хозяйств методом простого воспроизводительного скрещивания белорусского и полтавского мясных типов, созданных на многопородной основе с использованием мирового генофонда мясных пород. Основная цель, поставленная при выведении породы – создание популяции свиней, обладающих высокими показателями откормочной и мясной продуктивности и пригодных к использованию в системе скрещивания и гибридизации Республики Беларусь. Работа по созданию белорусской мясной породы велась в течение 27 лет и выполнялась в 3 этапа.

Первый этап (1971-1980 гг.): в этот период учеными-селекционерками БелНИИЖа выведены 5 и 6-я синтетические линии с участием пород крупной белой, эстонской беконной, ландрас и шведский йоркшир, которые в последующем были объединены в белорусский мясной тип.

Второй этап (1981-1990 гг.), когда в республику были завезены свинки и хрячки полтавского мясного типа, в создании которого участвовали 5 пород: миргородская, крупная белая, ландрас, пьетрен и уэссекс-седлбекская. Полтавский мясной тип скрещивался с белорусским мясным. Затем была сформирована генеалогическая структура, состоящая из 10 линий и 14 семейств.

На третьем этапе (1991-1997 гг.) проводилась работа по стабилизации показателей откормочной и мясной продуктивности, качества мяса, крепости конституции. Утверждена порода после апробации в 1999 году.

Хряки и свиноматки белорусской мясной породы характеризуются мясным типом телосложения. Они имеют небольшую голову с прямым профилем и полусвислыми ушами средней длины, удлиненное, относительно широкое туловище с прямой линией спины и крестца, хорошо выполненные окорока, крепкие ноги с прочными копытами. Масть белая.

Взрослые хряки имеют живую массу 315-317 кг, длину туловища – 178-180 см, матки соответственно 240-247 кг, 160-164 см.

Свиноматки имеют 12-14 симметрично расположенных сосков. Их многоплодие составляет 10,7-11,0 голов, молочность – 48-58 кг, масса гнезда при отъеме в два месяца – 180-190 кг, количество поросят к отъему – 9,5-9,6 голов.

Откормочные и мясные качества породы: возраст достижения живой массы 100 кг – 180-182 дня; среднесуточный прирост – 785-830 г; затраты кормов на 1 кг прироста – 3,26-3,30 корм. ед.; толщина шпика – 24-25 мм; длина туши – 95-99 см; масса окорока – 11-11,1 кг; площадь «мышечного глазка» – 32-36 см²; выход мяса в туше – 62-63 %.

Генеалогическая структура породы была представлена 10 линиями родственными группами хряков и 15 семействами свиноматок. Лучшие линии: Забоя 5061, Залетного 1937, Забега 863, Зубренка 3423, Звонаря 2043.

В 2009 году в породе апробирован и утвержден *заводской тип «Березинский»*, который создавался в КСУП СГЦ «Заднепровский» Витебской, КСУП СГЦ «Западный» Брестской, ЗАО «Клевица» Минской областей путем вводного скрещивания свиноматок белорусской мясной породы с хряками породы

ландрас. Ведущим селекционным признаком заводского типа является мясность. Генеалогическую структуру составляют 8 линий: Забоя 63, Залета 1690, Звона 949, Зонта 572, Армода 164275, Барона 163128, Завета 24144, Зарока 16112.

Продуктивность маток этого типа: многоплодие составляет 11,1 голов, молочность – 55 кг, количество поросят к отъему – 9,8 голов, масса гнезда (при отъеме в 35 дней) – 87,2 кг.

По 162 подсвинкам на Заднепровской контрольно-испытательной станции (КИС) возраст достижения живой массы 100 кг составил 174 дня, среднесуточный прирост – 825 г, затраты кормов на 1 кг прироста – 3,28 корм. ед., толщина шпика – 18 мм, масса задней трети полутуши – 11,4 кг, площадь «мышечного глазка» – 43,5 см², выход мяса в туше – 63,4 %.

В настоящее время хряки и матки белорусской мясной породы используются в различных вариантах скрещивания и гибридизации на отдельных комплексах Республики Беларусь, что позволяет решать проблему импортозамещения.

Разводят животных белорусской мясной породы в КСУП СГЦ «Заднепровский» Витебской, КСУП СГЦ «Западный» Брестской, филиале «Агрокомплекс «Белая Русь» ОАО «Слуцкий КХП» Минской областей. Дальнейшая работа направлена на укрепление крепости конституции, а также повышение мясных качеств.

Порода в настоящее время отнесена к разряду генофондных (малочисленных). (основание: Постановление МСХ и П РБ от 30.08.2013 за № 42).

Порода ландрас (рисунок 24). Создана в конце XIX века в Дании путем улучшения местных длинноухих свиней и скрещивания их с хряками крупной белой породы.

Начиная с 1896 г. в Дании начали создаваться племенные центры и контрольно-испытательные станции, где впервые был применен метод контрольного откорма свиней, сыгравший выдающуюся роль в создании и совершенствовании породы.

Вскоре порода начинает приобретать мировую известность и вывозиться в США, Канаду, Швецию, Англию и другие страны.

В СССР порода ландрас была завезена в 1948 г. В результате 15-летней акклиматизации оказалось возможным вести чистопородное разведение ландрасов в большинстве климатических зон бывшего СССР, в том числе и в нашей республике.

Свиньи породы ландрас имеют повышенный обмен веществ и более интенсивный рост мышечной ткани по сравнению с другими породами, поэтому они предъявляют повышенный спрос к качеству кормов. Они типичного беконного направления продуктивности.

Современный тип ландраса характеризуется сильно растянутым, узким, но глубоким туловищем, широким и плоским окороком, спускающимся до скакательного сустава. Масть белая. Голова легкая с прямым рылом, узким лбом и большими свисающими ушами. Ноги прямые, хорошо поставленные, с сухими скакательными суставами. Кожа тонкая, эластичная. Темперамент живой и энергичный. В то же время, животные отличаются большей слабостью конституции по сравнению с крупной белой породой, меньшей стрессоустойчивостью,

а вследствие этого – ухудшением качества мяса, плохой акклиматизацией.

Живая масса хряков составляет 300-320 кг, маток – 200-220 кг. Длина туловища соответственно 180-185 и 168-170 см. Многоплодие – 10,5-11,0 голов, молочность – 50-54 кг, масса гнезда в 35 дней – 95-97 кг. Возраст достижения массы 100 кг – 160-180 дней, затраты кормов – 3,2-3,3 корм. ед., длина туши – 96-98 см, толщина шпика – 18 мм, масса окорока – 10,9 кг, выход мяса в туше – 63-65 %.

Разведение свиней породы ландрас в республике осуществляется для получения хряков, которые используются в различных вариантах скрещивания на промышленных комплексах. Разводят свиней этой породы на племенных фермах СГЦ «Василишки» Гродненской и КСУП СГЦ «Заднепровский» Витебской областей. Работа с породой направлена на улучшение приспособленности к условиям промышленной технологии.

Дюрок (рисунок 23). Порода выведена в США скрещиванием свиней ряда завезенных пород рыжей масти, официально зарегистрирована в 1883 г. Сначала характеризовалась сальным направлением продуктивности, но затем была модифицирована в мясном направлении.

Во многих странах эта порода используется в системах скрещивания как отцовская для получения трех- и четырехпородных гибридов, оказывая исключительно положительное влияние на откормочную и мясную продуктивность помесного потомства.

В то же время рядом исследователей установлено, что в 50 % случаев использование хряков породы дюрок на матках крупной белой породы приводит к некоторому снижению многоплодия.

Животные породы дюрок характеризуются крепкой конституцией и своеобразным телосложением. Голова у них с легким изгибом профиля и широким лбом, уши с характерным изгибом вперед на концах, грудь широкая и глубокая с округлыми ребрами, туловище длинное, спина аркообразная. Ноги длинные с торцовой постановкой, окорока большие, хорошо выполненные. Масть красная с оттенками от темно-коричневого до светло-красного и золотисто-рыжего.

Животные требовательны к полноценному белковому кормлению, отличаются спокойным нравом. Живая масса хряков составляет 300-310 кг, маток – 230-250 кг, длина туловища соответственно – 180-183 и 160-164 см. Многоплодие маток составляет 9-9,2 поросят, молочность – 43-45 кг, масса гнезда в 35-41 день – 75-80 кг. Откормочные и мясные качества: возраст достижения живой массы 100 кг – 180-185 дней, среднесуточный прирост – 750-790 г, затраты корма на 1 кг прироста – 3,1-3,3 корм. ед. Длина туши – 96-98 см, толщина шпика – 18-20 мм, площадь «мышечного глазка» – 39-42 см², масса окорока – 11,2-11,5 кг, содержание мяса в туше – 65-68 %.

На территорию нашей республики свиньи этой породы завезены в 1987 г. из Чехословакии. С породой велась планомерная племенная работа, результатом которой явилась апробация и утверждение в декабре 2007 г. **белорусского заводского типа свиней в породе дюрок**. В дальнейшем проводилась углубленная селекционная работа по созданию новых генотипов в данной породе с использованием канадского генофонда, завершившаяся утверждением в декабре 2013 г. **заводского типа в породе дюрок «Белорусский 0-1»**.

В генеалогическую структуру созданного заводского типа входят шесть

заводских линий канадской селекции (Клад 723, Клад 321, Комбат 412, Король 732, Крепыш 332, Кристалл 1244), пять линий французской (Амиго 6875, Фонтан 3996, Фарс 887, Фагот 1352111, Флинт 6685) и три линии немецкой (Анжело 700202, Тито 6773, Шатти 700130) селекции.

Разводят внутривидовый заводской тип «Белорусский» в основном для получения хряков, которых используют в различных вариантах скрещивания на промышленных комплексах республики. При этом для дальнейшей работы требуется периодический завоз из развитых европейских стран племенных хряков с целью исключения близкородственного разведения.

Пьетрен (рисунок 26). Порода выведена в Бельгии в 1920 г. в провинции Брабант. Это специализированная порода с выдающимися мясными качествами. Одни авторы объясняют ее создание применением скрещивания, другие – проявлением мутаций. Порода оставалась незамеченной в течение 30 лет и почти исчезла во время Второй мировой войны. Появилась вновь в 1950 г. и с этого времени получила широкое распространение во всех странах мира вследствие переориентации мирового свиноводства на производство мясной свинины.

Свиньи породы пьетрен характеризуются большой омускуленностью тела (см. приложение), крестец и бока у них широкие и толстые. Хорошо омускулены плечи и окорока, костяк тонкий, но крепкий. Голова довольно легкая, лоб широкий. Линия профиля слегка приподнята. Щеки мало развиты без свислости и жира. Уши короткие и широкие, направлены почти горизонтально, не торчат, но и не свисают. Щетина жесткая и короткая по всему телу, цвет ее белосероватый с темными пятнами неправильной формы на щетине и коже. Шея довольно короткая. Грудь цилиндрической формы. Спина длинная, прямая, широкая. Окорока округлой формы, хорошо выполнены и спускаются до скакательного сустава. Хвост посажен довольно низко. Ноги несколько укороченные. Связки сухие и четко выраженные. Походка свободная. Кожа довольно толстая. Живая масса хряков составляет 280-300 кг, маток – 240-260 кг. Длина туловища у хряков – 170-172 см, у маток – 160-163 см. Многоплодие – 9-10 поросят, к отъему – 8 поросят, молочность – 50-51 кг, масса гнезда в 2 месяца – 174 кг. Молодняк на контрольном откорме имеет среднесуточный прирост 702 г, 100 кг живой массы достигает за 195-200 дней, затрачивает на 1 кг прироста 3,2-3,3 корм. ед., имеет толщину шпика 8-10 мм, массу окорока – 10,5-10,8 кг, выход мяса в туше – 70-72 %.

Данная порода используется для создания специализированных мясных линий и типов, а также при промышленном скрещивании в качестве отцовской. Животные этой породы имеются в четырех областных центрах селекции и генетики в свиноводстве (ЦСГС), расположенных в Брестской, Гродненской, Минской и Витебской областях, а также в КСПУП СГЦ «Заречье» Гомельской и КУСП СГЦ «Вихра» Могилевской областей. В белорусской черно-пестрой породе с участием породы пьетрен создано несколько мясных линий.

Гемпшир (рисунок 25). Порода была создана в Англии путем чистопородного улучшения старых английских свиней графства Гемпшир. Животные этой породы имеют длинное туловище, крепкую, аркообразную спину, хорошо поставленные конечности, крепкий копытный рог. Окорока длинные умеренно выполненные. Уши короткие прямостоячие. Свиньи этой породы характеризуются высокими адаптационными способностями к различным условиям содер-

жания и кормления, хорошо приспособлены к содержанию на пастбищах. Масть черная с белым поясом на уровне лопаток, охватывающим передние конечности. Животных этой породы используют при создании специализированных линий и для промышленного скрещивания.

Плодовитость маток составляет 9-10 поросят, молочность – 48-50 кг, масса гнезда в двух месячном возрасте составляет 160-170 кг, возраст достижения живой массы 100 кг – 190-193 дня, затраты кормов на 1 кг прироста – 3,3-3,5 кормовых единиц. Длина туши составляет 95-98 см, толщина шпика над 6-7-м грудными позвонками – 20-22 мм, масса окорока – 11,0-11,2 кг, площадь «мышечного глазка» – 35-39 см², мяса в туше – 58-60 %.

Имеется небольшое поголовье свиней этой породы в СГЦ «Заречье» Гомельской области.

Эстонская беконная порода выведена в Эстонии, где еще до 1940 г. производили скрещивание местных свиней со свиньями породы ландрас, завезенными из Дании, что способствовало улучшению их в мясном и беконном направлении. Дальнейшее улучшение свиней, называвшихся сначала эстонскими улучшенными, а затем эстонскими вислоухими, шло путем разведения «в себе». Начиная с 1951 г. возобновляется работа по созданию новой породы свиней. Основой для выведения послужили местные свиньи, для улучшения которых снова использовали датского, а затем финского, немецкого и шведского ландраса. Утверждена эстонская беконная порода была в 1961 году.

Животные имеют беконный тип телосложения, белую масть и свислые, как у ландраса, уши. Туловище длинное, трапециевидной формы (перед облегченный, а зад хорошо выполнен), на невысоких крепких ногах с хорошо развитыми окороками. В отличие от породы ландрас, сухожильный аппарат у свиней эстонской беконной породы более крепкий, и все же хряки часто выбывают по причине слабости задних конечностей.

На территорию республики животные этой породы были завезены еще во времена СССР и разводятся до сих пор. В самой Эстонии порода была еще более преобразована в мясном направлении и получила название эстонский ландрас.

Живая масса хряков составляет 320-330 кг, длина туловища – 180-185 см; у маток – 240-250 кг, 165-170 см, соответственно. Многоплодие маток составляет 10-11 поросят, молочность – 50-56 кг, число поросят к отъему в 2 месяца – 9,5 голов, масса гнезда – 165-175 кг, масса 1 поросенка – 17-18 кг. Возраст достижения массы 100 кг составляет 188-190 дней, среднесуточный прирост – 710-730 г, затраты кормов на 1 кг прироста – 3,7-3,8 корм. ед., длина туши – 88-99 см, масса окорока – 11,0-11,4 кг, толщина шпика – 25-26 мм, выход мяса в туше – 59 %.

В породе насчитывается 13 линий и 30 семейств. Основные линии: Акурата, Лукса, Паво, Пирата, Султана, Кардинала, Куллера, Вето, Мелона, Плята. Основные семейства: Куллы, Вапси, Матсакас, Лийвы.

Животные этой породы разводятся в КСПУП СГЦ «Заречье» Гомельской и филиале «Агрокомплекс «Белая Русь» ОАО «Слуцкий КХП» Минской областей. В перспективе животные эстонской беконной породы, согласно разработанной схеме, будут включены в массив белорусской мясной породы в качестве отдельного заводского типа.

ФОТОГРАФИИ ПОРОД СВИНЕЙ, РАЗВОДИМЫХ В БЕЛАРУСИ



Рисунок 19 – Йоркшир

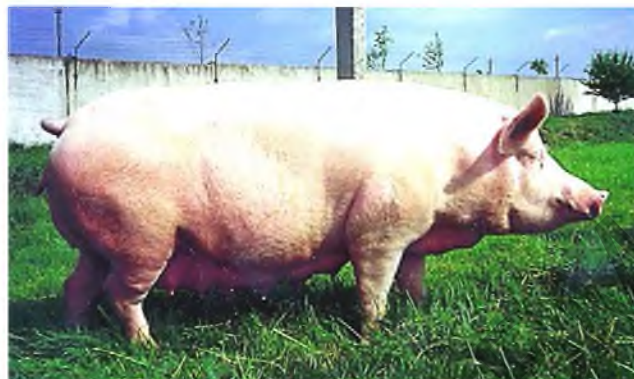


Рисунок 20 – Белорусская крупная белая



Рисунок 21 – Белорусская черно-пестрая



Рисунок 22 – Белорусская мясная



Рисунок 23 – Дюрок



Рисунок 24 – Ландрас



Рисунок 25 – Гемпшир



Рисунок 26 – Пьетрен

ЛИТЕРАТУРА

1. Баканев, В. А. Технология разведения и содержания свиней : учебное пособие / В. А. Баканев. – Санкт-Петербург ; Москва ; Краснодар : Лань, 2012. – 416 с. : ил.
2. Гильман, З. Д. Свиноводство и технология производства свинины : учебное пособие / З. Д. Гильман – Минск : Ураджай, 1995. – 368 с.
3. ГОСТ 31476-2012. Свиньи для убоя. Свинина в тушах и полутушах. – Москва : Стандартинформ, 2013. – 21 с.
4. Зоогигиена с основами проектирования животноводческих объектов : учебное пособие для студентов высших учебных заведений по специальности «Зоотехния» / В. А. Медведский [и др.] ; под ред. В. А. Медведского. – Минск : ИВЦ Минфина, 2008. – 600 с., ил.
5. Кабанов, В. Д. Свиноводство : учебник для студентов вузов по специальности «Зоотехния» / В. Д. Кабанов – Москва : Колос, 2001. – 431 с.
6. Медведский, В. А. Содержание, кормление и уход за животными : справочник / В. А. Медведский. – Минск : Техноперспектива, 2007. – 659 с. : ил.
7. Основы зоотехнии : учебное пособие для студентов высшего образования по специальности «Ветеринарная медицина» / В. И. Шляхтунов [и др.] ; под ред. В. И. Шляхтунова, Л. М. Линник ; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск : ВГАВМ, 2016. – 276 с. : ил. 60.
8. Соляник, А. В. Свиноводство : практикум : учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по специальности «Зоотехния» / А. В. Соляник, В. В. Соляник, А. А. Соляник ; ред. А. В. Соляник. – Минск : ИВЦ Минфина, 2014. – 287 с. : табл.
9. Степанов, В. И. Практикум по свиноводству : учебное пособие для студентов высших сельскохозяйственных учебных заведений по специальности «Зоотехния» / В. И. Степанов, Н. В. Михайлов. – Москва : Агропромиздат, 1986. – 256 с. : рис., табл.
10. Федоренкова, Л. А. Свиноводство племенное и промышленное : практическое пособие / Л. А. Федоренкова, В. А. Дойлидов, В. П. Ятусевич ; ред. Л. А. Федоренкова ; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск : ВГАВМ, 2014. – 220 с.
11. Шейко, И. П. Свиноводство : учебник для студентов учреждений высшего образования по специальности «Зоотехния» / И. П. Шейко, В. С. Смирнов, Р. И. Шейко. – Минск : ИВЦ Минфина, 2013. – 375 с.
12. Шейко, И. П. Свиноводство : учебник для студентов вузов по специальности «Зоотехния» / И. П. Шейко, В. С. Смирнов. – Минск : Новое знание, 2005. – 384 с.

КАФЕДРА ЧАСТНОГО ЖИВОТНОВОДСТВА

Кафедра была создана на 4-м году после открытия Витебского ветеринарного института в 1927 году. Она является профилирующей на биотехнологическом факультете. В разные годы кафедру возглавляли: Шадрин В.А., Архипов М.И., Павлов Ф.А., Сильяндер А.А., Мирославов А.И., Никулина А.И., Горский Н.А., Михайлов Б.П., Трутнев Н.А., Лазовский А.А., Линник Л.М.

С 2012 г. кафедрой заведует Петрукович Т.В.

На кафедре работали выдающиеся ученые: Архипов М.И., Горский Н.А., Михайлов Б.П., Лазовский А.А. и др.

Состав кафедры в настоящее время: зав. кафедрой, доцент Петрукович Т.В., доктор технических наук, доцент Гнедов А.А., доценты: Ятусевич В.П., Дойлидов В.А., Заяц О.В., Линник Л.М., Сучкова И.В., Ковалевская Т.А., Капитонова Е.А., старшие преподаватели Ляхова Е.Н., Довжик М.В., ассистенты Куртина В.Н., Никитина И.А., Русевич А.В., лаборанты Берестень А.В., Щербакова Е.Н., Лазовская М.А., Молчун М.С., Власенко Е.В.

Учебно-методическая работа кафедры направлена на совершенствование методики преподавания дисциплин, методическое обеспечение учебного процесса, разработку учебно-программной документации, необходимой для проведения образовательного процесса, внедрение новых форм и методов обучения, повышение педагогической квалификации профессорско-преподавательского состава.

Научные исследования кафедры проводятся в области разработки технологических приемов повышения племенных и продуктивных качеств сельскохозяйственных животных и птицы по следующим темам: «Производство свинины при интенсификации отрасли в условиях промышленных комплексов РБ», «Теоретические и практические аспекты использования семян рапса и продуктов его переработки в кормлении кур», «Технологические приемы эффективного использования кур-несушек отечественных кроссов в условиях промышленного птицеводства», «Эффективность использования кормовых добавок в кормлении животных и птицы», «Улучшение шерстных и мясных качеств овец в условиях Витебской области» и др.

Тематика научных исследований, выполняемых студентами, тесно связана с темой научных исследований кафедры. Результаты исследования внедряются в производство, а также в учебный процесс и отражаются в выступлениях на научно-практических конференциях, в отчетах о производственной практике, курсовых, научных и дипломных работах. В среднем за год на кафедре студенты защищают около 40 дипломных работ. Научные студенческие работы, представляемые на республиканский конкурс, ежегодно отмечаются дипломами I и II категорий.

По всем интересующим вопросам обращаться

по тел.: 8 (0212) 51-68-59

E-mail: jivotnovod@vsavm.by

Учебное издание

Ковалевская Татьяна Александровна,
Петрукович Таисия Валентиновна,
Дойлидов Виктор Анатольевич и др.

ОСНОВЫ ЗООТЕХНИИ.
РАЗДЕЛ: СВИНОВОДСТВО

Учебно-методическое пособие

Ответственный за выпуск Т. В. Петрукович
Технический редактор Е. А. Алисейко
Компьютерный набор Т. А. Ковалевская
Компьютерная верстка Е. А. Алисейко
Корректор Т. А. Драбо

Подписано в печать 01.02.2018. Формат 60×84 1/16.
Бумага офсетная. Печать ризографическая.
Усл. п. л. 2,50. Уч.-изд. л. 2,03. Тираж 300 экз. Заказ 1752.

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) 51-75-71.

E-mail: rio_vsavm@tut.by

<http://www.vsavm.by>