

Министерство сельского хозяйства и продовольствия
Республики Беларусь

Витебская ордена «Знак Почета» государственная
академия ветеринарной медицины

Т. В. Петрукович, И. А. Никитина

РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ ПО ПТИЦЕВОДСТВУ

Учебно-методическое пособие
для студентов биотехнологического факультета
заочной формы получения образования
по специальности 1–74 03 01 «Зоотехния»

Витебск
ВГАВМ
2020

УДК 636.521.58

ББК 46.8

ПЗ1

Рекомендовано к изданию методической комиссией биотехнологического факультета УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» от 28 мая 2019 г. (протокол № 4)

Авторы:

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент *Т. В. Петрукович*;
кандидат сельскохозяйственных наук, старший преподаватель
И. А. Никитина

Рецензенты:

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент *Н. А. Шарейко*;
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент *Л. В. Шульга*.

Петрукович, Т. В.

ПЗ1 Рабочая тетрадь по птицеводству : учеб. - метод. пособие для студентов биотехнологического факультета заочной формы получения образования по специальности 1–74 03 01 «Зоотехния» / Т. В. Петрукович, И. А. Никитина. – Витебск : ВГАВМ, 2020. – 36 с.

Рабочая тетрадь предназначена для изучения студентами биотехнологического факультета заочной формы получения образования дисциплины «Птицеводство» и составлена в соответствии с учебной программой. В учебно-методическом пособии представлены обучающий материал, задания и контрольные вопросы по данной дисциплине.

УДК 636.521.58

ББК 46.8

© УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», 2020

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	4
Тема 1. Стати тела и их характеристика у разных видов сельскохозяйственной птицы. Промеры и индексы телосложения. Оперение и закономерности линьки птицы	5
Тема 2. Расчеты яичной и мясной продуктивности сельскохозяйственной птицы разных видов	13
Тема 3. Породы сельскохозяйственной птицы (кур, уток, гусей, индеек, цесарок и перепелов)	19
Тема 4. Бонитировка сельскохозяйственной птицы	22
Тема 5. Состав и строение яиц. Оценка и отбор яиц для инкубации. Биологический контроль в инкубации	27
Тема 6. Расчеты по движению поголовья и выходу яиц от кур промышленного стада	30
Тема 7. Технологические расчеты по производству мяса цыплят-бройлеров при различных способах содержания	32
Список рекомендуемой литературы	35

ВВЕДЕНИЕ

Стратегическими задачами сельского хозяйства Республики Беларусь являются обеспечение продовольственной безопасности страны и экспорт важнейших продуктов питания для приобретения энергоресурсов и других материально-технических средств, не производимых отечественными предприятиями.

Промышленное птицеводство в Республике Беларусь является высокоэффективной отраслью, которая в настоящее время интенсивно развивается и способна приносить существенную экономическую прибыль. залогом высокой эффективности и рентабельности отрасли является внедрение новых высокопродуктивных кроссов птицы, совершенствование технологии их выращивания и применение рационов, сбалансированных по основным микро- и макроэлементам.

На современном этапе развития птицеводства одной из основных задач является снижение затрат на производство продукции и повышение ее качества путем создания для птицы оптимальных условий содержания и кормления, обеспечивающих максимальную реализацию генетически обусловленных потенциальных возможностей организма.

Развитие промышленного птицеводства требует подготовки специалистов, знающих технологию производства и умеющих правильно и быстро решать организационные технические вопросы.

Учебно-методическое пособие по проведению практических занятий разработано в соответствии с программой курса «Птицеводство», должно помочь студентам биотехнологического факультета заочной формы обучения более полно освоить предмет.

Данное учебно-методическое пособие предназначено в помощь студенту заочной формы обучения при освоении дисциплины «Птицеводство». Оно позволит изучить материал курса в логической последовательности и повысит качество подготовки специалистов по специальности «Зоотехния».

Тема 1. Стати тела и их характеристика у разных видов сельскохозяйственной птицы. Промеры и индексы телосложения

Оперение и закономерности линьки птицы

Литература: [4, 7, 8, 9].

Место проведения: учебный класс.

Цель занятия: изучить методы оценки экстерьера сельскохозяйственной птицы. Ознакомиться со статями тела птицы разных видов, строением оперения и его функцией, закономерностями линьки птицы.

Материал, пособия и оборудование: практикум по птицеводству, методические указания, плакаты, рисунки, муляжи, инструменты для измерения птицы, перья птицы разных видов.

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

Содержание и методика проведения занятия

Контрольные вопросы:

1. Охарактеризуйте основные типы конституции птицы.
2. Перечислите стати тела сельскохозяйственной птицы разных видов, укажите на их связь с продуктивностью.
3. Какие промеры и какими инструментами берут у птицы?
4. Какие индексы рассчитываются у птицы на основании промеров?
5. Классификация перьев по строению, функции, топографии.
6. Особенности линьки птицы разных видов.

Задание 1. По муляжам и фотографиям изучить стати тела различных видов сельскохозяйственной птицы, обозначить и записать их на контурах (рисунки 1, 2, 3, 4).

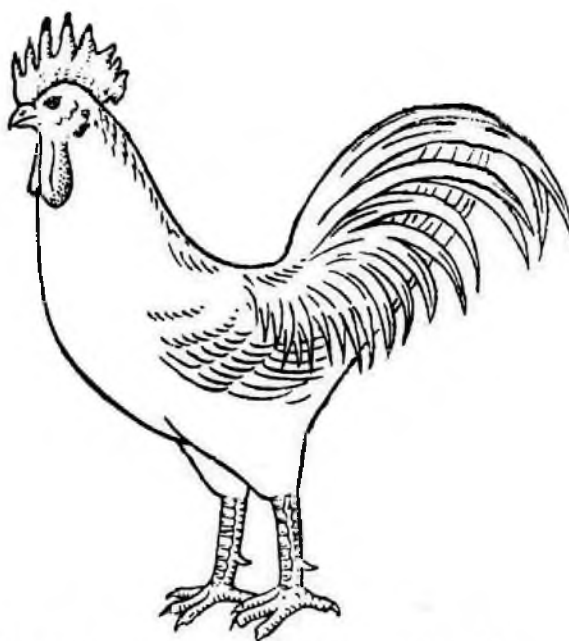


Рисунок 1 – Стати тела петуха

Яичные куры характеризуются нежной плотной конституцией, очень подвижны и темпераментны. Особенно сильно развиты гребень и сережки у петухов. Голова легкая, шея достаточно длинная, грудь округлая, тело удлиненное, живот объемистый, ноги средней длины, оперение плотное.

У мясо-яичных кур голова широкая, шея средней длины, грудь более широкая и выпуклая по сравнению с яичными курами, туловище удлиненное, скелет более массивный, оперение более рыхлое.

Мясные куры и петухи отличаются от яичных пород большей живой массой и размерами, у них хорошо выражен мясной тип телосложения. Грудь глубокая и широкая, отлично развиты грудная и ножные мышцы. Голова массивная, корпус широкий, шея и спина относительно короткие, плюсны толстые, птица менее высоконога, чем яичные куры. Клюв толстый и короткий.

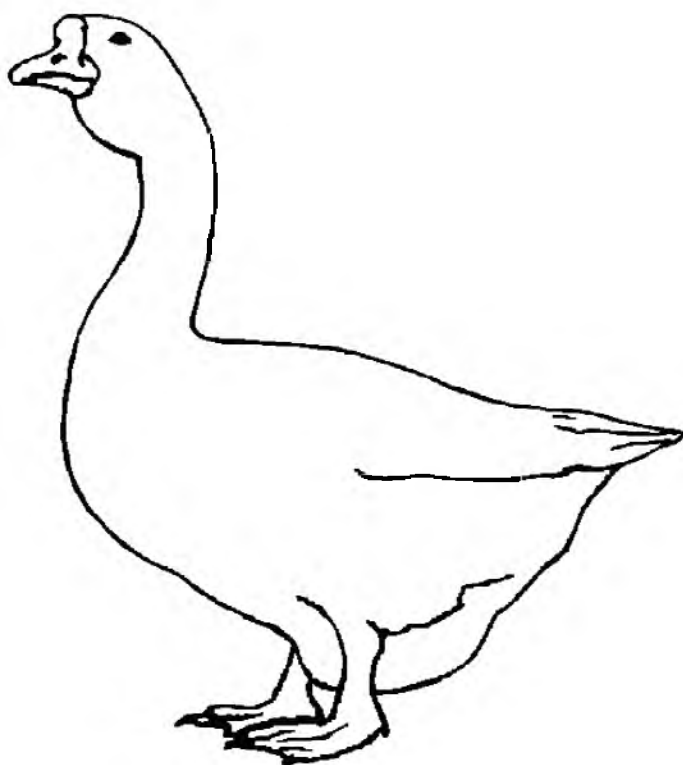


Рисунок 2 – Стати тела гуся

Для гусей характерны большая, широкая голова, шея средней длины, грудь округлая, достаточно широкая, спина широкая, длинная, туловище глубокое, широкое, с хорошо развитой мускулатурой, плюсны средней длины, крепкие, имеются плавательные перепонки. На голове может быть шишка – разросшаяся лобная кость, под клювом – кожная складка «кошелек».

Индейки имеют хорошо выраженный мясной тип телосложения. Голова округлая, массивная, шея короткая, грудь широкая, туловище широкое, глубокое, массивное, спина широкая. Ноги утолщенные, прямые и крепкие. Цвет оперения различный в зависимости от породы. У самцов в большей мере выражены кораллы и мясистый придаток над клювом, на груди имеется пучок жестких волос – борода, на плюснах – шпоры.

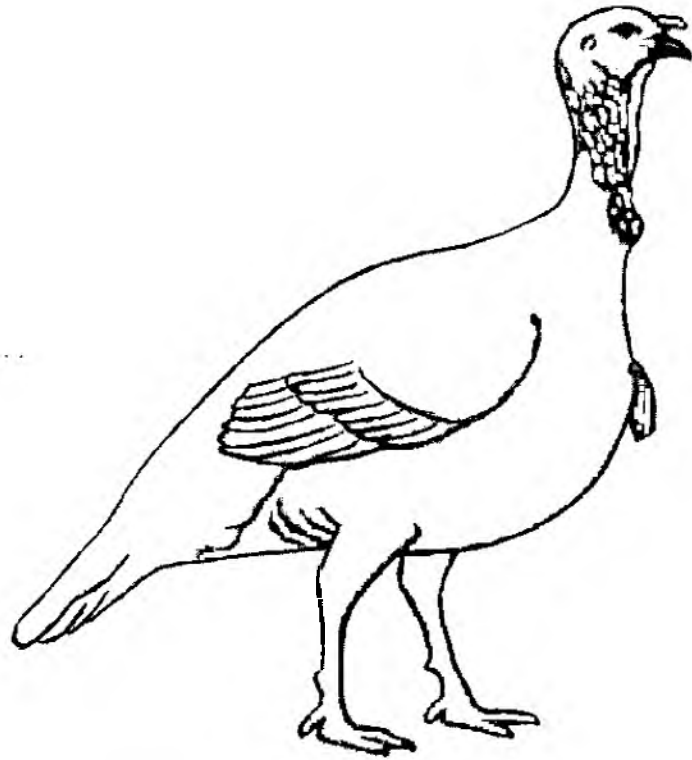


Рисунок 3 – Стати тела индюка

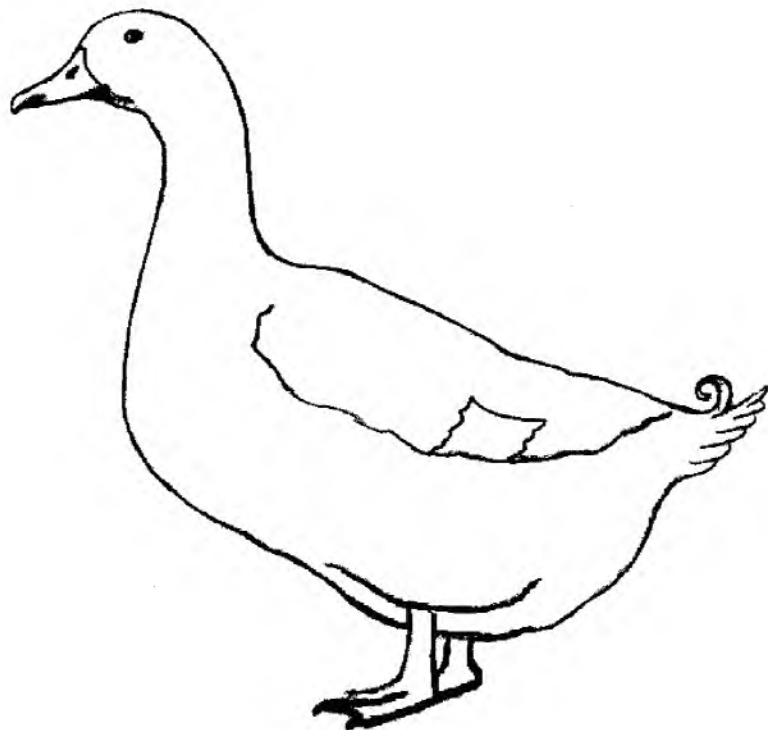


Рисунок 4 – Стати тела селезня

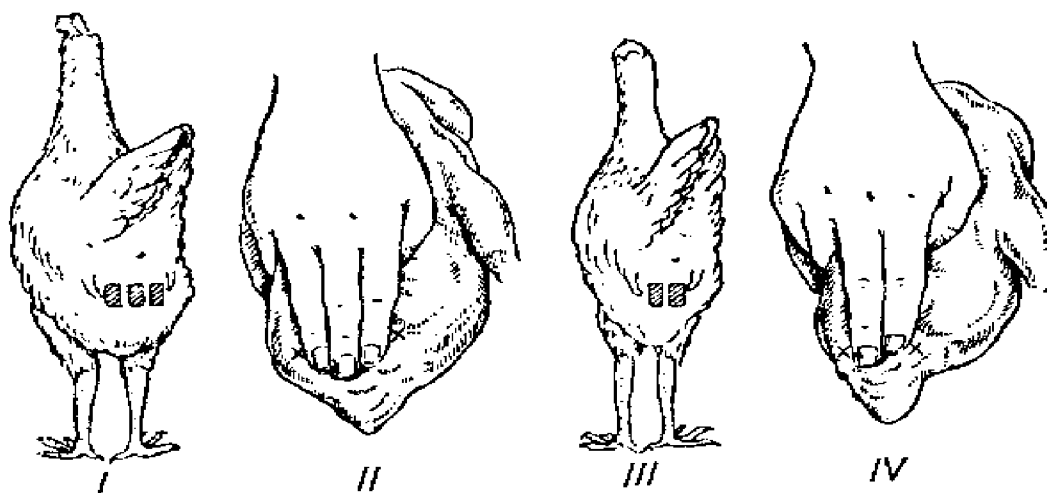
Для уток характерны удлиненная округлая голова, немного вогнутый клюв, шея средней длины, толстая, туловище длинное широкое и глубокое, грудь широкая, выпуклая, спина длинная, широкая, ноги невысокие, толстые, красно-оранжевого цвета, имеются плавательные перепонки. Крылья плотно прилегают к телу. Постановка туловища может быть немного приподнятая, горизонтально поставленная и почти вертикально поставленная.

Задание 2. Изучить стати тела птицы, характеризующие состояние ее здоровья. Данные записать в таблицу 1.

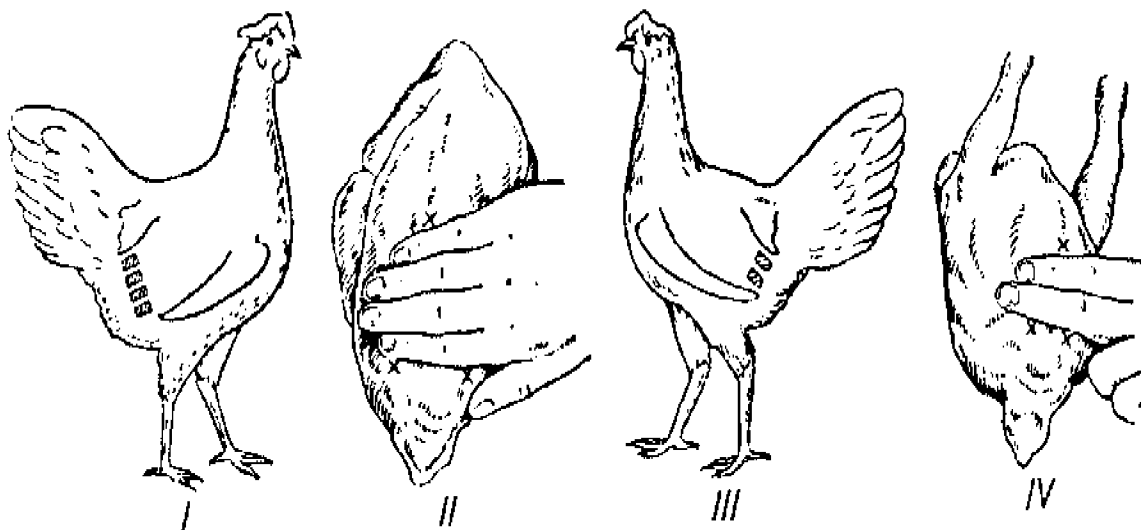
Таблица 1 – Определение состояния здоровья птицы по экстерьеру

Стати тела	Характеристика статей	
	Здоровая птица	Больная птица
Гребень		
Глаза		
Крылья		
Оперение		
Темперамент		

Задание 3. Изучить внешние и внутренние признаки, изменяющиеся в связи с яйценоскостью кур (рисунки 5, 6). Данные записать в таблицу 2.



**Рисунок 5 – Расстояние между лонными концами:
I, II – у несущейся курицы; III, IV – у не несущейся курицы**



**Рисунок 6 – Расстояние между концом киля и лонными костями:
I, II – у несущейся курицы; III, IV – у не несущейся курицы**

Таблица 2 – Признаки несущихся и не несущихся кур

Признаки	Несущаяся курица	Не несущаяся курица
Гребень		
Состояние лонных костей		
Расстояние между лонными костями		
Расстояние между концом киля и лонными костями		
Клоака		
Линька		
Окраска частей тела		
Длина яйцевода		

Задание 4. Изучить основные промеры тела птицы, точки их взятия, используемый инструмент. Данные записать в таблицу 3.

Таблица 3 – Промеры сельскохозяйственной птицы

Промеры	Точки взятия промеров	Инструмент для измерения
1	2	3
Длина киля, см		
Длина плюсны, см		
Ширина таза, см		
Ширина груди, см		
Обхват груди, см		
Глубина груди, см		
Угол груди, °		

Задание 5. Изучить формулы расчетов индексов телосложения птицы.

$$1. \text{ Индекс массивности} = \frac{\text{Живая масса, кг}}{\text{Длина тела, см}} \times 100; \quad (1)$$

$$2. \text{ Индекс сбитости} = \frac{\text{Обхват груди, см}}{\text{Длина тела, см}} \times 100; \quad (2)$$

$$3. \text{ Индекс длинноногости} = \frac{\text{Длина плюсны, см}}{\text{Длина тела, см}} \times 100; \quad (3)$$

$$4. \text{ Индекс широкотелости} = \frac{\text{Ширина т аза, см}}{\text{Длина т ела, см}} \times 100; \quad (4)$$

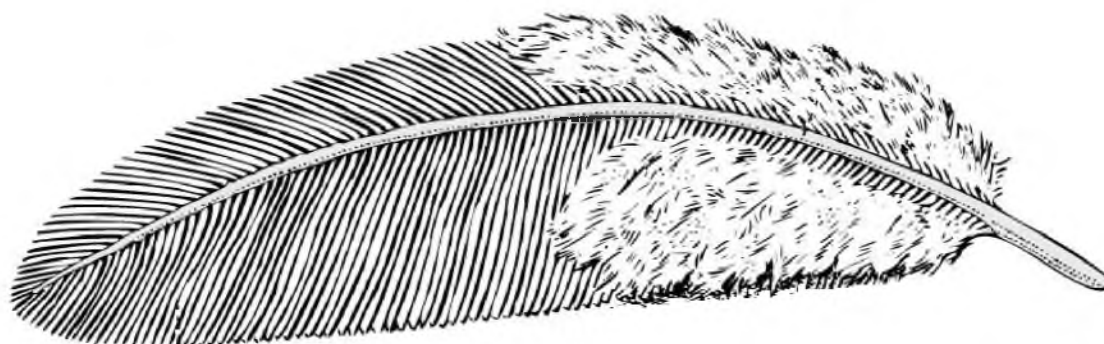
$$5. \text{ Индекс эйрисомии} = \frac{\text{Глубина груди, см}}{\text{Длина т ела, см}} \times 100; \quad (5)$$

$$6. \text{ Индекс укороченности} = \frac{\text{Длина киля, см}}{\text{Длина т ела, см}} \times 100 \quad (6)$$

Характерная особенность сельскохозяйственной птицы – наличие перьевого покрова, который является производным кожи. Оперение защищает кожу от механических повреждений, холода, влаги, способствует поддержанию постоянной температуры тела, придает телу обтекаемую форму. Окраска оперения может служить характерным признаком при определении породы, пола.

Задание 6. Изучить строение контурного пера и обозначить его составные части (рисунок 7).

КОНТУРНОЕ ПЕРО



ДЕТАЛИ СТРОЕНИЯ КОНТУРНОГО ПЕРА

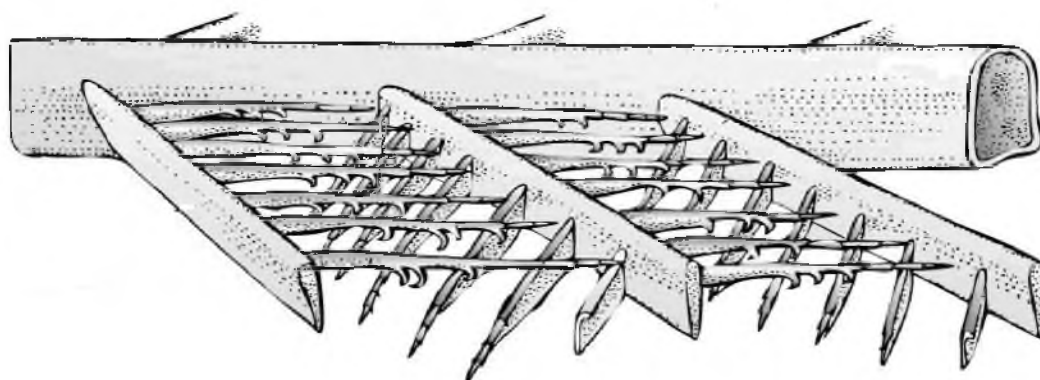


Рисунок 7 – Строение контурного пера

Задание 7. Изучить классификацию перьев по строению, функции, топографии и кратко записать.

Задание 8. Нарисовать маховое перо 1 порядка, маховое перо 2 порядка, рулевое перо и указать их отличия.

Задание 9. Изучить закономерности линьки сельскохозяйственной птицы.

Линька – смена перьевого покрова и структурных элементов эпидермиса кожи. Различают линьку ювенальную (детскую) и периодическую (взрослой птицы). У птицы яйценоскость и линька подвержены значительной индивидуальной изменчивости.

Ювенальная линька – это смена первичного пера на основное (вторичное).

Периодическая (дефинитивная) линька характеризуется последовательной сменой перьев шеи, спины и других частей туловища птицы.

У взрослых кур степень линьки устанавливают по смене маховых перьев первого порядка на крыле. Линьку определяют в процентах, смена каждого пера соответствует 10%, так как всего маховых перьев первого порядка у кур десять. При линьке они начинают выпадать с середины крыла. Десятое маховое перо выпадает обычно в конце линьки (100%-ная линька). Из-за большого физиологического напряжения организма птицы, связанного с ростом пера и действием гормонов, яйценоскость в период линьки, как правило, прекращается. У индеек линька протекает так же, как и у кур.

Линька у взрослой птицы может быть вызвана и различными неблагоприятными факторами: недостаточным кормлением, отсутствием воды в поилках, перерывами в электроосвещении, заболеванием.

Подведение итогов занятия, проверка выполненных заданий.

Тема 2. Расчеты яичной и мясной продуктивности сельскохозяйственной птицы разных видов

Литература: [4, 6, 7, 8, 9, 12].

Место проведения: учебный класс.

Цель занятия: научиться рассчитывать показатели, характеризующие яичную и мясную продуктивность птицы.

Материал, пособия и оборудование: практикум по птицеводству, калькулятор.

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

Содержание и методика проведения занятия

Контрольные вопросы:

1. В каком возрасте наступает половая зрелость у сельскохозяйственной птицы разных видов?
2. Какие факторы влияют на яичную продуктивность птицы?
3. Назовите яйценоскость и массу яиц разных видов сельскохозяйственной птицы и перечислите пути повышения яичной продуктивности птицы.
4. Какие факторы влияют на мясную продуктивность птицы?
5. Назовите оптимальные сроки убоя молодняка на мясо и пути повышения мясной продуктивности птицы.

Яичная продуктивность определяется яйценоскостью и массой яиц.

Число яиц, снесенных самкой за определенный отрезок времени, называют яйценоскостью. Это – основной селекционируемый признак и решающий показатель яичной продуктивности не только птицы яичного направления, но и мясного направления, так как определяет ее плодовитость, то есть в конечном счете количество мяса, получаемого от потомства одной самки.

Яйценоскость зависит от многих факторов, из которых главными являются условия кормления и содержания, наследственность, физиологическое состояние организма. Все виды сельскохозяйственной птицы с возрастом, как правило, снижают яйценоскость на 10-15% и более, за исключением гусей, ко-

торые достигают максимальной продуктивности, как правило, на 2-й или 3-й год жизни.

Масса яиц на 55% определяется генетическими факторами и на 45% – условиями среды. На массу яиц оказывают влияние возраст половой зрелости, живая масса несушек, интенсивность яйцекладки, биологический цикл продуктивности (известно, что во втором цикле продуктивности после линьки масса яйца выше на 10-15% и более).

Задание 1. Для птицы разных видов определить возможный выход яйце-массы в расчете на 1 голову и на 1 кг живой массы самки за первый биологический год яйценоскости (таблица 4).

Таблица 4 – Расчеты яичной продуктивности птицы

Показатели	Куры			Утки	Гуси	Индейки	Цесарки	Перепела
	яичные	мясо-яичные	мясные					
Яйценоскость, шт.								
Масса яиц, г								
Живая масса самки, кг								
Выход яйцемассы на 1 самку, кг								
Выход яйцемассы на 1 кг живой массы самки, кг								

Формулы для расчетов:

$$1. \text{Выход яйцемассы от 1 самки} = \text{Яйценоскость} \times \text{Масса яиц, кг} \quad (7)$$

$$2. \text{Выход яйцемассы на 1 кг живой массы самки} = \frac{\text{Выход яйцемассы от 1 самки}}{\text{Живая масса самки}}, \text{ кг} \quad (8)$$

Задание 2. Используя формулы, рассчитать показатели яичной продуктивности кур.

$$1. \text{Среднемесячное поголовье} = \frac{\text{поголовье на начало месяца} + \text{поголовье на конец месяца}}{2}; \quad (9)$$

$$2. \text{Процент отбраковки} = \frac{\text{количество отбракованных кур}}{\text{начальное поголовье}} \cdot 100; \quad (10)$$

$$3. \text{Процент падежа} = \frac{\text{количество павших кур}}{\text{начальное поголовье}} \cdot 100; \quad (11)$$

$$4. \text{ Яйценоскость на начальную несушку} = \frac{\text{валовый сбор яиц}}{\text{начальное поголовье}}; \quad (12)$$

$$5. \text{ Среднемесячная яйценоскость} = \frac{\text{валовый сбор яиц}}{\text{среднемесячное поголовье}}. \quad (13)$$

Задачи:

1. Определить среднемесячное поголовье кур. Поголовье кур в начале месяца _____ голов, в конце месяца _____ голов.

2. Определить яйценоскость на начальную и среднюю несушку. Поголовье кур в начале месяца _____ голов, в конце месяца _____ голов, валовый сбор яиц за месяц _____ штук.

3. Определить среднемесячное поголовье кур-несушек, валовой сбор яиц за месяц. Поголовье кур в начале месяца _____ голов, отбраковка за месяц _____, отход птицы _____, яйценоскость за месяц _____ штук.

3. Определить интенсивность яйцекладки. Яйценоскость на среднюю несушку за месяц _____ штук.

4. Рассчитать выход яйцемассы на 1 кг живой массы утки, если известно: живая масса _____ кг, яйценоскость _____ штук, масса яиц _____ г.

5. Определить процент падежа кур за месяц. поголовье кур в начале месяца _____ голов, поголовье в конце месяца _____ голов.

6. Определить поголовье кур в конце месяца. поголовье кур в начале месяца _____ голов. Процент отбраковки кур за месяц _____.

Мясная продуктивность характеризуется живой массой и мясными качествами птицы в убойном возрасте, а также пищевой ценностью мяса.

Мясо – один из жизненно необходимых продуктов питания, служащий источником полноценных белков и животного жира, а также минеральных веществ и витаминов.

Мясо птицы отличается высокой питательной ценностью, отличными диетическими и вкусовыми качествами. Протеина в мясе птицы примерно такое же количество, как в свинине и баранине. Содержание незаменимых аминокислот значительно больше, чем в мясе других животных. Жир мяса птицы весьма высокопитательный, так как содержит больше олеиновых кислот, чем стеариновых.

Для производства мяса выращивают молодняк кур мясных пород и кроссов, а также уток, гусей, индеек, перепелов, цесарок и других видов сельскохозяйственной птицы.

Особое значение для развития мясного птицеводства имеют низкие затраты корма на единицу прироста, мясная скороспелость, высокое качество мяса и мобильность отрасли.

Задание 3. Используя формулы, рассчитать абсолютный и среднесуточный прирост, относительную скорость роста, затраты кормов за период выращивания и на 1 кг прироста живой массы молодняка птицы.

Формулы для расчетов:

$$1. A = V_2 - V_1, \text{ кг} \quad (14) \quad 2. C = \frac{V_2 - V_1}{t}, \text{ г} \quad (15) \quad 3. O = \frac{V_2 - V_1}{(V_1 + V_2)} \cdot 100, \% \quad (16)$$

где A – абсолютный прирост живой массы;

C – среднесуточный прирост живой массы;

O – относительная скорость роста;

V_1 – живая масса в начале периода выращивания, г;

V_2 – живая масса в конце периода выращивания, г;

t – время между начальным и конечным взвешиванием, дней

$$4. \text{ Затраты кормов за период выращивания} = \text{срок выращивания} \times \text{среднесуточное потребление корма, кг}; \quad (17)$$

$$5. \text{ Затраты кормов на 1 кг прироста ж.м.} = \frac{\text{ЗК за период выращивания}}{\text{абсолютный прирост}}, \text{ г} \quad (18)$$

Задачи:

1. Определить абсолютный и среднесуточный прирост, относительную скорость роста цыплят-бройлеров. Срок выращивания _____ дней, живая масса в убойном возрасте _____ г, начальная живая масса _____ г.

2. Определить живую массу утят в конце выращивания. Срок выращивания _____ дней, среднесуточный прирост _____ г, начальная живая масса _____ г.

3. Определить относительную скорость роста гусят. Живая масса в убойном возрасте _____ г; начальная живая масса _____ г.

4. Определить затраты кормов за период выращивания и на 1 кг прироста цыплят-бройлеров. Срок выращивания _____ дней, живая масса в убойном возрасте _____ г, начальная живая масса _____ г, среднесуточная потребность в комбикорме _____ г.

5. Рассчитать затраты кормов на 1 кг прироста живой массы утенка, если известно: начальная живая масса _____ г, масса в конце выращивания _____ г, срок выращивания _____ дней, среднесуточное потребление кормов _____ г.

6. Рассчитать выход мяса на 1 голову кур мясных кроссов. Яйценоскость кур за год _____ шт. яиц, выход инкубационных яиц _____%, вывод цыплят _____%, сохранность цыплят-бройлеров _____%, средняя живая масса в убойном возрасте _____ кг, убойный выход _____%.

Подведение итогов занятия, проверка выполненных заданий.

Тема 3. Породы сельскохозяйственной птицы

Литература: [3, 4, 6, 7, 8, 9, 12].

Место проведения: учебный класс.

Цель занятия: Изучить характеристику основных пород кур, уток, гусей, индеек, цесарок и перепелов; научиться определять породы птиц по рисункам и фотографиям.

Материал, пособия и оборудование: плакаты, рисунки, фотографии, слайды.

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

Содержание и методика проведения занятия

Контрольные вопросы:

1. Когда и где произошло одомашнивание основных видов сельскохозяйственной птицы?
2. Что понимают под породой, породной группой, линией и кроссом в птицеводстве?
3. Классификация пород.

Известно более 8 тыс. видов птицы. В сельском хозяйстве используются в основном куры, индейки, гуси, утки, цесарки и перепела.

Все многочисленные породы сельскохозяйственной птицы классифицируются по направлению основной продуктивности. Породы кур и уток подразделяют на яичные, мясо-яичные и мясные. Все породы гусей и индеек принадлежат к мясному типу, цесарки – к мясо-яичному, а перепела – к яичному.

Задание 1. Изучить основные породы сельскохозяйственной птицы разных видов. Данные записать в таблицу 5.

Таблица 5 – Характеристика пород сельскохозяйственной птицы

Порода	Место выведения	Цвет оперения	Живая масса, кг		Яйценоскость, шт.	Масса яиц, г	Экстерьерные особенности
			самки	самцы			
1	2	3	4	5	6	7	8
Куры							
Леггорн							

Продолжение таблицы 5

1	2	3	4	5	6	7	8
Кохинхин							
Корниш							
Плимут-рок							
Род-айланд							
Нью-гемпшир							
Индийки							
Белая широкогрудая							
Бронзовая широкогрудая							
Северо-кавказская бронзовая							
Утки							
Пекинская							
Украинская серая							

1	2	3	4	5	6	7	8
Мускусная							
Гуси							
Рейнская							
Крупная серая							
Ландская							
Цесарки							
Серебри- сто-серая							
Белая							
Перепела							
Японские							
Эстонские							
Фараон							

Подведение итогов занятия, проверка выполненных заданий.

Тема 4. Бонитировка сельскохозяйственной птицы

Литература: [1, 4, 9, 12].

Место проведения: учебный класс.

Цель занятия: ознакомиться с основными положениями бонитировки сельскохозяйственной птицы и оценить племенные, продуктивные качества птицы, установить ее класс по комплексу признаков.

Материал, пособия и оборудование: индивидуальные задания, таблицы с минимальными требованиями по продуктивности птицы для определения класса.

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

Содержание и методика проведения занятия

Контрольные вопросы:

1. Что такое бонитировка, ее цель и значение?
2. Назовите основные и дополнительные признаки при бонитировке кур яичного направления продуктивности.
3. Назовите основные и дополнительные признаки при бонитировке кур мясного направления продуктивности.
4. Как определить бонитировочный класс сельскохозяйственной птицы по комплексу признаков?
5. В каком возрасте и по каким признакам бонитируют уток, гусей и индеек?

Бонитировка – это комплексная оценка племенных и продуктивных качеств птицы. Бонитировку проводят во всех племенных птицеводческих хозяйствах путем непосредственного осмотра птицы с использованием зоотехнических и племенных записей. Для бонитировки птицы разных видов предусмотрены свои минимальные требования по яйценоскости, живой массе, массе яиц, выводу и сохранности молодняка.

Задание 1. Изучить минимальные требования к продуктивности для определения класса кур яичного направления (таблица 6). Согласно индивидуальному заданию на основании бонитировочной ведомости кур определить их класс по комплексу признаков. Данные записать в таблицу 7.

Таблица 6 – Минимальные требования по продуктивности кур яичного направления для определения класса

Признаки	С белой скорлупой				С коричневой скорлупой			
	Элита-рекорд	Элита	I класс	II класс	Элита-рекорд	Элита	I класс	II класс
<i>Основные</i>								
Яйценоскость на начальную несущку, (шт.) за период, нед:								
45	140	135	130	120	140	135	130	120
68	270	265	255	250	270	265	255	250
Масса яиц (г) в возрасте, нед:								
35	58	57	57	56	60	60	59	59
52	62	61	60	60	64	63	62	62
<i>Дополнительные</i>								
Вывод цыплят, %	не ниже 80				не ниже 78			
Сохранность молодняка до 17-недельного возраста, %	не ниже 95				не ниже 96			
Живая масса 17-нед. молодок, кг	не ниже 1,2 и не выше 1,4				не ниже 1,3 и не выше 1,5			

Таблица 7 – Определение класса кур яичного направления по комплексу признаков

№ кур	Яйценос- кость, штук		Масса яиц, г		Класс по основным признакам	Вывод цыплят, %	Сохранность мо- лодняка до 17 недель, %	Живая масса в 17 недель, кг	Класс по комплексу признаков
	за 45 недель	за 68 недель	за 35 недель	за 52 недели					

Задание 2. Изучить минимальные требования продуктивности для определения класса кур мясного направления по отцовской и материнской форме (таблица 8). Согласно индивидуальному заданию на основании бонитировочной ведомости кур определить их класс по комплексу признаков. Данные записать в таблицы 9, 10.

Таблица 8 – Минимальные требования по продуктивности кур мясного направления для определения класса

Признаки	Отцовская форма				Материнская форма			
	Элита-рекорд	Элита	I класс	II класс	Элита-рекорд	Элита	I класс	II класс
Основные признаки								
Живая масса в 6 нед., г:								
петушков	2000	1850	1700	1600	1500	1450	1400	1350
курочек	1800	1600	1500	1400	1300	1250	1200	1150
Яйценоскость на начальную несущку, (шт.) за период, нед:								
34	30	30	30	30	45	40	35	35
60	90	90	90	90	140	135	130	130
Дополнительные признаки								
Вывод цыплят, %	не ниже 70				не ниже 78			
Сохранность молодняка, %:								
1-6 недель	не ниже 97				не ниже 97			
7-18 недель	не ниже 97				не ниже 97			

Таблица 9 – Определение класса кур мясного направления по комплексу признаков (отцовская форма)

№ кур	Живая масса в 6 недель, кг		Яйценоскость, штук		Класс по основным признакам	Вывод цыплят, %	Сохранность цыплят, %		Класс по комплексу признаков
	петушки	курочки	за 34 недели	за 60 недель			1-6 недель	7-18 недель	
Отцовская форма									

№ кур	Живая масса в 6 недель, кг		Яйцено-кость, штук		Класс по основным признакам	Вывод цыплят, %	Сохранность цыплят, %		Класс по комплексу признаков
	петушки	курочки	за 34 недели	за 60 недель			1-6 недель	7-18 недель	

Таблица 10 – Определение класса кур мясного направления по комплексу признаков (материнская форма)

№ кур	Живая масса в 6 недель, кг		Яйцено-кость, штук		Класс по основным признакам	Вывод цыплят, %	Сохранность цыплят, %		Класс по комплексу признаков
	петушки	курочки	за 34 недели	за 60 недель			1-6 недель	7-18 недель	
Материнская форма									

Подведение итогов занятия, проверка выполненных заданий.

Тема 5. Состав и строение яиц. Оценка и отбор яиц для инкубации. Биологический контроль в инкубации

Литература: [1, 2, 3, 4, 5, 9].

Место проведения: учебный класс.

Цель занятия: изучить морфологическое строение яйца. Ознакомиться с показателями, характеризующими качество яиц, освоить методы их определения. Изучить методы биологического контроля в инкубации.

Материал, пособия и оборудование: методические указания, овоскоп, весы, яйца птицы разных видов, штангенциркуль, ножницы, чашки Петри, пипетки, плакаты.

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

Содержание и методика проведения занятия

Контрольные вопросы:

1. Как проводят отбор яиц для инкубации?
2. Назовите оптимальные сроки хранения инкубационных яиц разных видов птицы.
3. Как проводят сортировку инкубационных яиц?
4. Что такое режим инкубации? Особенности режима инкубации яиц птицы разных видов.
5. Перечислите методы биологического контроля.
6. Назовите причины гибели эмбрионов.

Задание 1. Изучить морфологическое строение куриного яйца и записать его составные части (рисунок 8).

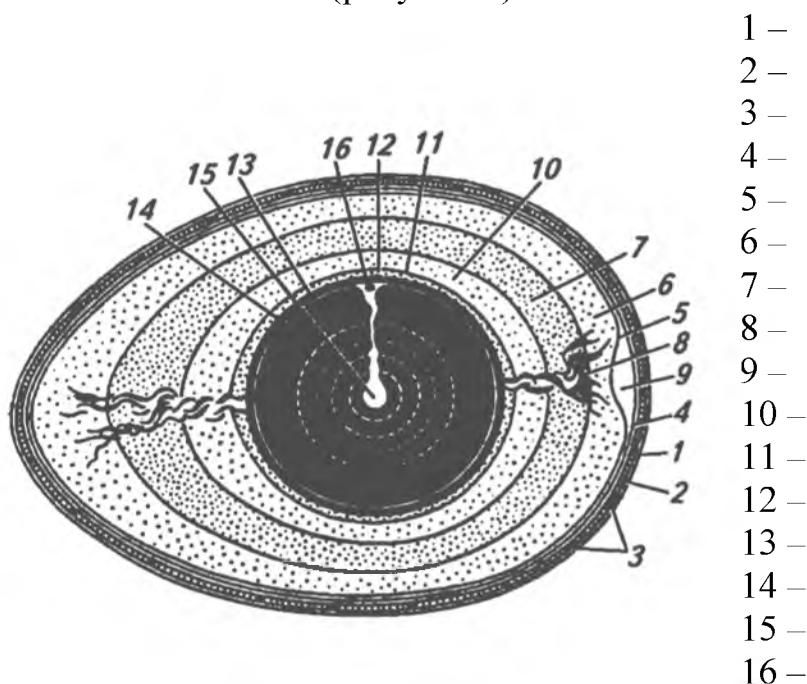


Рисунок 8 – Строение яйца

Задание 2. Изучить и записать требования, предъявляемые к инкубационным яйцам.

Задание 3. Изучить и записать особенности режима инкубации яиц птицы разных видов.

Задание 4. Изучить и записать методы биологического контроля, применяемые при инкубации яиц.

Задание 5. Изучить причины гибели эмбрионов и отклонения в развитии выведенного молодняка, связанные с неполноценным кормлением и содержанием кур родительского стада, нарушением режима инкубации яиц и записать их в таблицу 11.

Таблица 11 – Характеристика основных причин гибели эмбрионов и отклонений в развитии выведенного молодняка

Причины	Свежие яйца	Отходы инкубации	Выведенный молодняк
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Авитаминоз А			
Авитаминоз В			
Авитаминоз Д			
Нарушение белкового обмена			
Перегрев			
Недогрев			
Избыток влаги			
Недостаток влаги			

Подведение итогов занятия, проверка выполненных заданий.

Тема 6. Расчеты по движению поголовья кур и выходу яиц от промышленного стада

Литература: [1, 9, 11, 12].

Место проведения: учебный класс.

Цель занятия: Изучить технологию производства пищевых и инкубационных яиц. Освоить технологические расчеты в цехе промышленного стада яичных кур.

Материал, пособия и оборудование: практикум по птицеводству, плакаты, калькуляторы.

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

Содержание и методика проведения занятия

Контрольные вопросы:

1. Из каких звеньев состоит технологический процесс производства пищевых яиц?
2. Какие вы знаете передовые птицефабрики по производству пищевых яиц?
3. Как определить среднегодовое поголовье кур-несушек?
4. Чем обусловлена численность поголовья родительского стада?
5. Как определить интенсивность яйцекладки?
6. Назовите основные параметры микроклимата при содержании кур промышленного стада.

Задание 1. Рассчитать среднemesячное и среднегодовое поголовье кур-несушек, количество выбракованных, павших кур, производство яиц по месяцам и за год, яйценоскость на начальную и среднегодовую несушку. Полученные результаты записать в таблицу 12.

Таблица 12 – Движение поголовья кур и производство яиц в птичнике на _____ тысяч голов

Возраст птицы, мес.	Поголовье на начало периода	Выбра- ковано		Отход птицы		Поголовье на конец периода	Среднее поголовье	Яйценоскость, штук	Собрано яиц, штук
		%	голов	%	голов				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5–6									
6–7									
7–8									

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8–9									
9–10									
10–11									
11–12									
12–13									
13–14									
14–15									
15–16									
16–17									
Итого	×		×			×			

Формулы для расчетов:

1. *Поголовье на конец месяца = поголовье на начало месяца – количество выбракованных и павших кур;* (19)

2. *Среднегодовое поголовье кур = $\frac{\sum \text{среднемесячное поголовье}}{12}$;* (20)

3. *Валовой сбор яиц за месяц = среднемесячное поголовье кур × яйценоскость на несушку;* (21)

4. *Валовой сбор яиц за год = \sum валовой сбор яиц за месяц;* (22)

Для расчета яйценоскости на начальную и среднегодовую несушку использовать формулы № 12, 13 (тема 2).

Подведение итогов занятия, проверка выполненных заданий.

Тема 7. Технологические расчеты по производству мяса цыплят-бройлеров при различных способах содержания

Литература: [4, 6, 7, 8, 10, 11].

Место проведения: учебный класс.

Цель занятия: изучить различные способы выращивания и определить эффективность различных технологий выращивания цыплят-бройлеров.

Материал, пособия и оборудование: практикум по птицеводству, плакаты, калькуляторы.

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

Содержание и методика проведения занятия

Контрольные вопросы:

1. Назовите и охарактеризуйте способы выращивания цыплят-бройлеров.
2. Какие параметры микроклимата должны соблюдаться при выращивании цыплят-бройлеров?
3. Какие рецепты комбикормов скармливают цыплятам-бройлерам?
4. Как регулируется световой режим при выращивании цыплят-бройлеров?

Задание 1. Рассчитайте основные производственные показатели при различных способах выращивания цыплят-бройлеров по форме таблицы 13 и установите, какой из способов наиболее эффективный.

Таблица 13 – Расчет эффективности выращивания цыплят-бройлеров при различных способах содержания

Показатели	Способ выращивания	
	напольный	клеточный
Площадь одного зала (птичника), м ²		
Марка оборудования		
Плотность посадки на 1 м ² помещения, голов		
Срок выращивания, дней		
Вместимость одного зала (птичника), гол.		
Профилактический перерыв, дней		
Число партий в год в одном помещении		

Показатели	Способ выращивания	
	напольный	клеточный
Сохранность цыплят, %		
Количество бройлеров в конце выращивания, гол.		
Количество бройлеров, выращенных в одном помещении за год, гол.		
Затраты корма на одного бройлера в сутки (в среднем), г		
Затраты корма на одного бройлера за период выращивания, кг		
Затраты кормов в птичнике всего, кг		
Живая масса 1 головы в убойном возрасте, кг		
Масса суточного цыпленка, г		
Прирост живой массы одного бройлера, кг		
Прирост живой массы всех бройлеров, кг		
Затраты корма на 1 кг прироста живой массы, кг		
Получено общей живой массы всего, кг		
Получено общей живой массы на 1 м ² площади птичника, кг		
Убойный выход, %		
Получено мяса в убойной массе на 1 м ² площади птичника, кг		

Формулы для расчетов:

$$1. \text{ Вместимость одного зала (птичника) } = \text{ площадь одного зала (птичника) } \times \text{ плотность посадки на 1 м}^2 \text{ помещения;} \quad (23)$$

$$2. \text{ Число партий в год в 1 помещении } = \frac{365}{(\text{срок выращивания} + \text{профилактический перерыв})}; \quad (24)$$

$$3. \text{ Количество бройлеров, выращенных в 1 помещении за год } = \text{ число партий в год в 1 помещении } \times \text{ количество бройлеров в конце выращивания (с учетом сохранности);} \quad (25)$$

4. Получено общей живой массы, всего = количество бройлеров, выращенных в 1 помещении за год × живую массу одной головы в убойном возрасте; (26)

5. Получено общей живой массы на 1 м² площади птичника =
= $\frac{\text{получено общей живой массы, всего}}{\text{площадь одного зала (птичника)}}$; (27)

6. Получено мяса в убойной массе на 1 м² площади птичника =
= $\frac{\text{получено общей живой массы на 1 м}^2 \text{ Чубойный выход}}{100}$. (28)

Подведение итогов занятия, проверка выполненных заданий.

Список рекомендуемой литературы

1. Бессарабов, Б. Ф. Воспроизводство сельскохозяйственной птицы : учебное пособие / Б. Ф. Бессарабов, С. В. Федотов. – Москва : ИНФРА-М, 2015. – 358 с.
2. Бессарабов, Б. Ф. Инкубация яиц сельскохозяйственной птицы : учебное пособие / Б. Ф. Бессарабов, А. А. Крыканов, А. Л. Киселев. – Санкт-Петербург : Лань, 2015. – 160 с.
3. Выращивание и болезни птиц : практическое пособие / А. И. Ятусевич [и др.] ; под общ. ред. А. И. Ятусевича, В. А. Герасимчика. – Витебск : ВГАВМ, 2016. – 536 с.
4. Измайлович, И. Б. Птицеводство : учебник для студентов учреждений высшего образования по специальности «Зоотехния» / И. Б. Измайлович, Б. В. Балобин. – Минск : ИВЦ Минфина, 2012. – 343 с.
5. Инкубация яиц сельскохозяйственной птицы : методические рекомендации / В. И. Фисинин [и др.] ; под ред. В. И. Фисинина. – Сергиев Посад : ВНИТИП, 2008. – 119 с.
6. Мясное птицеводство : учебное пособие для студентов вузов по специальности «Зоотехния» / Ф. Ф. Алексеев [и др.] ; ред. В. И. Фисинин. – Санкт-Петербург ; Москва ; Краснодар : Лань, 2007. – 416 с.
7. Основы зоотехнии : учебное пособие / В. И. Шляхтунов [и др.] ; под ред. В. И. Шляхтунова, Л. М. Линник. – Витебск : ВГАВМ, 2016. – 276 с.
8. Птицеводство с основами анатомии и физиологии : учебное пособие / А. И. Ятусевич [и др.] ; под общ. ред. А. И. Ятусевича, В. А. Герасимчика. – Минск : ИВЦ Минфина, 2016. – 312 с.
9. Ракецкий, П. П. Птицеводство : учебное пособие для студентов высших учебных заведений по специальности «Зоотехния» / П. П. Ракецкий, Н. В. Казаровец ; под общ. ред. П. П. Ракецкого. – Минск : ИВЦ Минфина, 2011. – 432 с.
10. Шарейко, Н. А. Кормление птиц : учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по специальности «Зоотехния» / Н. А. Шарейко, В. И. Фисинин, И. А. Егоров. – Минск : ИВЦ Минфина, 2016. – 264 с.
11. Шляхтунов, В. И. Технология переработки продукции животноводства : учебное пособие для студентов вузов по специальностям «Зоотехния», «Технология хранения и переработки животного сырья» / В. И. Шляхтунов, В. Н. Подрез. – Минск : Техноперспектива, 2012. – 289 с.
12. Штеле, А. Л. Яичное птицеводство : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки - «Зоотехния» / А. Л. Штеле, А. К. Османян, Г. Д. Афанасьев. – Санкт-Петербург ; Москва ; Краснодар : Лань, 2011. – 270 с.

Учебное издание

Петрукович Таисия Валентиновна,
Никитина Ирина Александровна

РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ ПО ПТИЦЕВОДСТВУ
Учебно-методическое пособие

Ответственный за выпуск Т. В. Петрукович
Технический редактор О. В. Луговая
Компьютерный набор Т. В. Петрукович
Компьютерная верстка Т. А. Драбо
Корректор Т. А. Драбо

Подписано в печать 04.01.2020. Формат 60×84 1/16.
Бумага офсетная. Ризография.
Усл. печ. л. 2,25. Уч.-изд. л. 0,85. Тираж 270 экз. Заказ 2001.

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>