

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная
школа № 9

Учебно-исследовательская работа

**Норма освещения как параметр микроклимата, и ее
воздействие на организм и продуктивность перепелов.**

Автор : Пискун Евгений Александрович

Ученик Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения
средней общеобразовательной школы № 9

Класс 9

Город Каменск-Шахтинский, 2021

Оглавление

Введение	3
РАЗДЕЛ 1 Понятие микроклимата и зоотехнические требования к его параметрам на птицеводческих предприятиях	
1.1 Определение понятия микроклимата и его воздействие на организм птицы	6
1.2 Особенности выращивания перепелов в домашних условиях	10
РАЗДЕЛ 2 Параметры микроклимата и их воздействие на организм птиц	
2.1 Норма освещения как параметр микроклимата и ее воздействие на организм птицы.	12
2.2 Материалы и методы исследования	15
2.3 Ход исследования и схема опыта	16
2.4 Обработка и обсуждение результатов	17
Выводы	19
Заключение	20
Список использованной литературы	21

Введение

Актуальность

Выращивание домашней птицы для потребительских или промышленных целей требует глубокого понимания условий ее содержания, основанных на знаниях особенностей строения и физиологических процессов, а также утвержденных на их основании ГОСТов в птицеводстве.

Какими бы высокими породными и племенными качествами не обладали птицы, плохие гигиенические условия не дают им реализовать имеющийся генетический потенциал. Неудовлетворительное состояние воздушной среды приводит к высокой заболеваемости. Плохая освещенность снижает яичную продуктивность несушек и рост молодняка. Низкие температуры, приводят к заболеваниям, снижению продуктивности, перерасходу кормов. Поэтому создание оптимального микроклимата в животноводческих помещениях весьма важная задача.

Предмет исследования: влияние параметров освещения на организм перепелов

Объект исследования: Перепела домашние

Цель исследования: Изучить необходимые параметры микроклимата для птицы. Провести экспериментальное исследование влияние одного из параметров (режим освещения) на продуктивность перепелов

Задачи исследования:

1. Изучить специальную литературу по теме
2. Спланировать и провести исследование влияния режима освещенности на продуктивность птицы(перепелов).

Методы: Теоретический, экспериментальный, статистическо-математический.

Под микроклиматом помещения понимают климат ограниченного пространства, который представляет собой совокупность следующих

параметров среды: температуры, влажности, скорости движения воздуха, освещенности, шума, содержания в воздухе аммиака, углекислоты, сероводорода, др. газов, а также взвешенных пылевых частиц и микроорганизмов. Перечисленные параметры оказывают значительное влияние на физиологические процессы в организме животных, на их здоровье и продуктивность.

Птицеводство – одна из наиболее наукоемких и динамичных отраслей агропромышленного комплекса. Сельскохозяйственная птица отличается быстрыми темпами воспроизводства, интенсивным ростом, высокой продуктивностью и жизнеспособностью. Выращивание и содержание птицы требует меньших затрат живого труда и материальных средств на единицу продукции, чем в других отраслях животноводства.

Продукцией птицеводства является мясо, яйцо, пух, перо, органические удобрения (помет). Из сельскохозяйственных птиц наибольшее распространение имеют куры, индейки, гуси, утки. Все большее развитие в последние годы получает разведение цесарок, перепелов, страусов.

Важнейшее продуктивное качество птицы – яйценоскость. Яйца – один из основных диетических продуктов питания.

Мясо птицы обладает высокими вкусовыми и диетическими качествами.

Птицы обладают большой скоростью роста. Через 5 дней после вывода цыплята удваивают свой вес, в то время как у телят это наблюдается через 50 дней, у поросят через 14 дней. Конверсия протеина корма в протеин продукции у бройлеров составляет 1,9, у кур-несушек – 3,9, в то время как у свиней – 4,1, бычков – 10,6. Поэтому в птицеводстве наблюдается быстрая окупаемость вложения инвестиций.

Птицеводческие предприятия и фермы в России имеют 4 отраслевые направления: яичное, мясное, яично-мясное и племенное.

По оценке специалистов объем производства мяса птицы в 2017 году составил 1370 тыс. тонн, прирост 184 тыс. тонн или 15,2 %, в том числе в общественном секторе – 17,3 %, яиц – 36,7 млрд. штук, прирост 1,0 млрд. штук или 3,0 %, в общественном секторе – 3,6 % .[5]

РАЗДЕЛ 1 Понятие микроклимата и зоотехнические требования к его параметрам на птицеводческих предприятиях

1.1 Определение понятия микроклимата и его воздействие на организм птицы

Микроклимат – это сочетание или совокупность физических, химических и биологических факторов воздушной среды и светового режима помещения.

Одна из существенных причин недостаточной продуктивности куриного стада — не достаточная оптимальность температуры окружающего воздуха. Поддержание постоянной температуры тела у птиц (гомойотермных животных) обусловлено необходимостью создания условий для нормального протекания в организме физиологических процессов. Кровь, сердце, печень и почки имеют постоянную температуру. Температура кожи подвержена более значительным колебаниям под влиянием внутренних и внешних факторов. Регуляция теплоты заключается в усилении или ослаблении обмена веществ и, как следствие этого, в повышении или уменьшении образования теплоты в организме, а также ее отдачи в окружающую среду. При этом у птиц повышается основной обмен.[4] Теплоотдача через кожу зависит от внешней температуры влажности и движению воздуха: чем значительнее разница между температурой кожи и воздуха, а также чем больше скорость движения и влажность воздуха, тем больше теплоты теряет птица. Если температура кожи животного и окружающего воздуха одинакова, то теплоотдача может прекратиться. Такое происходит обычно летом. При очень низкой температуре воздуха могут возникнуть переохлаждение тела и, как следствие этого, простуда, что ослабит сопротивляемость организма к различным заболеваниям.

Оптимальная температура – температура, при которой птицы дают наивысшую продуктивность, при наименьшем расходе корма . Если

температура выше или ниже, то возможны перерасход корма, снижение продуктивности, возникновение болезней и даже гибель[11].

Способы борьбы с низкими температурами включают в себя, прежде всего, общий (водяное и паровое отопление, калориферы, теплогенераторы, воздушные завесы); локальный (ИК-лампы, панели, электрические обогревательные полы и т. Д.) обогревы, а также рациональную технологию содержания птиц. С повышением температуры воздуха возрастают максимальная и абсолютная влажность, дефицит насыщения, точка росы и уменьшается относительная влажность. Количество водяных паров в воздухе птичника, как правило, больше, чем в атмосферном. Количество влаги, выделенное от влажного пола, потолка, поилок и системы канализации, составляет 10-30% количества влаги, выделяемой птицами. До 75% водяных паров выделяют в воздух сами животные (с кожи, в результате дыхания и др.)[12].

Влажность воздуха влияет на климат и микроклимат окружающей среды. Высокая влажность отрицательно действует на организм, на его теплоотдачу, как при высоких, так и при низких температурах воздуха. Из организма животных влага удаляется через кожу (в результате транспирации — в виде пота и перспирации — в газообразной форме) и дыхательные пути. Однако если воздух слишком насыщен водяными парами, то отдача теплоты организмом в результате испарения невозможна. [8].

Важным фактором, нарушающим оптимальный микроклимат, является повышенное содержание аммиака в воздухе птицеводческих предприятий. Поражение дыхательных путей выделяющимися вредными газами может привести к увеличению частоты возникновения коли-инфекции, следствием чего являются тяжелые повреждения здоровья и снижение продуктивности. Аммиак образуется за счет бактериального и ферментного разложения азотосодержащих соединений, содержащихся, в основном, в фекальной массе. На практике это означает, что одна курица-несушка выделяет ежедневно около 170 г свежего помета с концентрацией азота в нем от 13 до

17 г/кг. При температуре субстанции около 35 °С. водородном показателе рН, равном 9, и влажности от 40 до 60 % создаются благоприятные условия для образования аммиака. [1]

Поскольку вышеназванные факторы действуют в комплексе, при разработке мер по снижению эмиссии аммиака необходимо учитывать и систему содержания животных.

Хороший микроклимат является основой для достижения успеха при содержании кур-несушек. Отклонения от нормы негативно влияют на яйценоскость и, тем самым, напрямую на экономику технологии содержания. Кроме того, возможны нарушения здоровья птицы, снижение качества яиц, повышение смертности, усиление каннибализма и другие вредные последствия. Поэтому при строительстве новых и реконструкции старых помещений необходимо предусмотреть создание всех необходимых требований для соблюдения оптимального микроклимата[12].

Птица не имеет потовых желез, поэтому отдача тепла происходит вместе с выдыхаемым воздухом. Повышенная температура способствует учащённому дыханию, и, как следствие, увеличению количества влаги, выделяемой птицей в окружающую среду. Температурная граница, с которой это явление начинается, лежит в интервале 23,9-26,8 °С [3]. У взрослой птицы температура тела постоянна: у кур, уток и индеек она составляет 41,1 °С, у гусей — 40,6 °С. Птица хуже переносит повышение температуры тела, чем её понижение (повышение на 2-3°С приводит к смерти) [3]. В помещениях для бройлеров в возрасте 5-8 недель снижение температуры с 18 до 10°С приводит к уменьшению привеса на 48%, что составляет около 6% на каждый градус, а при повышении температуры с 23 до 32 С привес снижается до 26% [3] или на 2,9% на каждый градус повышения температуры. У кур-несушек повышение температуры на каждый градус от 16 до 35°С снижает яйценоскость на 1,5% [6]. В жаркие месяцы года масса яиц уменьшается, ухудшается усвояемость кальция, а при снижении температуры - повышается. В жаркую погоду изменяется и качество яиц -

белок становится менее плотным. Высокая температура воздуха особенно отрицательно действует на оплодотворяющую способность гусей.

Яйцекладка резко повышает уровень теплопродукции птицы в расчёте на 1 кг живой массы. Например, в период «пика» яйцекладки общая теплопродукция кур-несушек, подвергавшихся воздействию высоких температур (21,1 - 35(1С и 15,6 - 35°С) получены яйца с более прочной скорлупой. В этом случае живая масса птицы снизилась на 42-76 г [2]. На рисунках 1.1 и 1.2 представлены зависимости яйценоскости кур и суточного потребления корма в расчёте на одну голову от температуры воздуха, построенные по данным [5].

Оптимальной температурой в помещениях для кур-несушек считается температура 15-18°С, для бройлеров в конце выращивания - 16-18°С, для уток и гусей- 14-16°С [1,2, 4,6и др.].

Таким образом, параметры микроклимата стационарных объектов птицеводства оказывают существенное воздействие на протекание физиологических процессов в организме птицы. Изменение этих параметров позволяет влиять на здоровье птицы и способствовать увеличению её продуктивности.

Исследованию мероприятий, направленных на улучшение условий содержания сельскохозяйственных животных посвящено значительное количество работ [5,6,8]. Исследования по созданию средств улучшения микроклимата птицеводческих помещений, осуществляются в двух направлениях: совершенствование вентиляционных систем и создание систем кондиционирования воздуха.

Вопросам вентиляции производственных и животноводческих помещений посвящены работы Бабаханова Ю.М., Бахарева В.А. [2,8]

1.2 Особенности выращивания перепелов в домашних условиях

Как содержать перепелок в домашних условиях . Чтобы получить здоровую птицу нужно создать соответственные условия содержания. На 10 перепелок достаточно площади 200 кв.см. Можно сделать клетку своими руками и держать там птиц. При этом количество перепелок в клетке не влияет на количество яиц или качество перепелиного мяса[8]. Перепелиные клетки должны соответствовать следующим условиям: В качестве материала использовать только оцинкованную сетку. Поилки и кормушки должны быть за пределами клетки и качественно прикреплены к ней. При этом клетка должна быть оборудована так, чтобы птичка могла высунуть голову и достать их. Оптимальной высотой клетки считается 20-25 см. Меньше – нежелательно из-за того, что перепелки любят подпрыгивать и могут травмироваться. Если места в помещении не много, клетки можно аккуратно поставить одну на другую. Перепелки не используют гнезда для того чтобы нестись, поэтому желательно поставить специальные лотки для них. Лоток можно поставить и для помёта. Это поможет поддерживать постоянную чистоту. Обязательное условие для содержания – хорошая вентиляция и идеальный температурный режим (+21-23°). Допускается температура не ниже 16° и не выше 25°. Средняя влажность – 60-70 %. Чтобы добиться нужной яйценоскости перепелов, нужно увеличить их световой день с помощью дополнительного освещения до 16-18 часов. Чем кормить? Перепелки не требуют особого питания. Расход финансов на корма для перепелов не превышает расходы на корма для кур. Продукция перепелок намного полезнее куриных и их стоимость также значительно больше. Продается много готовых кормов, предназначенных для кормления взрослых перепелок. Для одной перепелки достаточно 35 гр. такого корма в сутки. Для достижения желаемых результатов лучше не понижать количество рациона. Идеального корма для взрослой птицы нет. Опытные птицеводы рекомендуют дополнять его или заменить любыми видами зерновых[12].

Использовать только мелкоизмельченное зерно. Хорошей добавкой в рацион станет и зелень. Давать её стоит не больше 2-3 раз в день. Для быстрого роста и укрепления костей птицеводы добавляют в пищу 2- 3 раза в неделю мел, рыбную или костную муку, измельченную скорлупу яиц. Для воды используют ниппельные поилки. Использовать только свежую, чистую, желательно фильтрованную или кипяченую воду. Как ухаживать за перепелками Главными условиями по уходу и содержанию считается: поддержание оптимальной температуры, кормление вовремя, нужное количество часов светового дня. В помещении с перепелами не допустимы сквозняки. Они могут стать причиной болезней или даже выпадения перьев. 1-2 раза в неделю рекомендуется проводить «генеральную» уборку в клетках. Дважды в неделю ставить лоток с песком. Они любят в нём «купаться». Это положительно скажется на их здоровье и росте. Желателен и своевременный осмотр поголовья. Заболевания у перепелов – редкий случай, а вот случаи расклёва встречаются часто. Уход и содержание в зимний период Главные опасности этого периода – резкое понижение температуры или частое колебание влажности. Если перепелов разводят в квартире или частном доме, то здесь проблем с этим может и не быть. А вот если для их разведения используется дача или сарай, то их лучше хорошо утеплить до наступления холодов. Как вариант, можно значительно увеличить количество поголовья на зиму. Так они выделяют дополнительное тепло и греют друг друга. Нужно учитывать и тот факт, что молодняк более легко переносит холода при помощи ещё пышного оперения. Спасти от сильных морозов сможет и правильно подобранная клетка, у которой только передняя часть из решетки, а задняя и боковая – из дерева или фанеры. Так можно дольше поддерживать нужную температуру[10]. Зимой перепелки нуждаются и в дополнительном питательном рационе из-за больших затрат энергии на согрев. Поэтому в этот период лучше ввести пищу, содержащую протеин или добавлять в корм подсолнечное масло.

Раздел 2 Параметры микроклимата и их воздействие на организм птиц

2.1 Норма освещения как параметр микроклимата и ее воздействие на организм птицы.

Одним из главных элементов технологии выращивания и содержания перепелов является обеспечение хорошего микроклимата в помещении, где содержится птица. Это достигается путем соблюдения норм параметров внутреннего воздуха (таблица 1), а также обеспечения своевременного обогрева птицы и вентиляции помещений.[11]

Таблица 1 Оптимальные параметры микроклимата при содержании птицы

Птица	Температура воздуха °С		Относительная влажность воздуха %	Концентрация вредных газов в воздухе			
	Напольное содержание			CO ₂ %	NH ₃ Мг/м ³	H ₂ S Мг/м ³	
	В здании	Под брудером					
Взрослая птица	16—18	-	16—18	60—70	0,15-0,25	15	5,0
Молодняк в возрасте нед.: -ремонтный 1-4	28—24	35—22	33—24	60—70	0,2	10	5,0
-ремонтный 5-7	18—16	-	18	60—70	0,2	10	5,0
-ремонтный 12-22	16	-	16	60—70	0,2	10	5,0

Одним из главных элементов технологии выращивания и содержания является свет. Свет воспринимают не только глаза, но и фоточувствительные элементы поверхности кожи, нервных клеток и головного мозга. Видимый свет характеризуется общим фотобиологическим свойством. Видимые лучи света влияют на функции ЦНС через зрительный аппарат и через него

рефлекторно на функции других органов. Многие биологические процессы в организме животных – результат его приспособления к условиям внешней среды, в том числе и видимому свету. При различных физиологических состояниях требуется и различная интенсивность освещения. Так, например, в период яйцекладки нужен сильный свет. Видимый свет оказывает тепловое, эритемное, тонизирующее и антирахитное действие. При недостаточной освещенности в помещениях у птицы могут возникнуть анемия, остеомалация и др. Видимый свет оказывает бактерицидное и мутагенное действие в зависимости от интенсивности освещения и его длительности. С целью экономии энергоресурсов при проектировании искусственного освещения в птичниках рекомендуется предусматривать автоматизированное регулирование степени освещенности, интенсивности освещения по соответствующим программам. Программы должны быть рассчитаны на полный цикл (период) выращивания молодняка и содержания взрослой птицы. Необходимо использовать серийные установки для программного автоматического управления технологическим освещением и освещенностью. С целью экономии расхода энергоресурсов и нормального поведения птицы целесообразно и эффективно применение маломощных светильников типа ЛСП-18 для освещения птицеводческих зданий с клеточным содержанием птицы в многоярусных батареях.[3] Освещенность на уровне кормушек и поилок и режим освещения при выращивании и содержании различных видов и возрастных групп птицы должны соответствовать параметрам, приведенным в таблице 2.[1,11]

Таблица 2 Режим освещенности сельскохозяйственной птицы

Вид и возрастная группа птицы	Освещенность, лк	Продолжительность периода, ч.	
		света	темноты
Птица яичных кроссов в возрасте, недель:	10 - 15	увеличение до 30 мин. еженедельно с 11-30 до 16-00	уменьшение с 12-30 до 8-00

23 - 31			
32 и старше	10 - 15	16-00	8-00
Птица мясояичных пород в возрасте, недель: 23 - 30	10 - 15	увеличение по 30 мин. еженедельно с 11-30 до 16-00	уменьшение по 30 мин еженедельно с 12-30 до 8-00
31 и старше	15	16-00	8-00
Птица мясных пород в возрасте, недель: 27 - 30	25	14-30	9-30
31 и старше	25	увеличение до 16 (по 30 мин. каждые 2 недели)	уменьшение до 8

В дни, когда птица не получает корм и при отлове птицы на убой уровень освещенности необходимо поддерживать в птичнике на уровне 2 - 3 люкс. Режимы с постоянным световым днем имеют свои недостатки, такие, например, как низкая эффективность оплаты корма продукцией, сокращение сроков эксплуатации птицы, высокие затраты электроэнергии на освещение. е же принципы соблюдаются и при выращивании перепелов. Изучив этот материал, у нас возник вопрос , требующий разрешения: каков оптимальный режим освещения для перепелов? Его я и попробую разрешить в своем практическом исследовании.

2.2 Материалы и методы исследования

Перепела благодаря своим небольшим размерам, высокой яичной продуктивности, большой скороспелости и неприхотливости очень удобны для содержания даже горожанином. Считается, что яйца перепелов помогают при болезнях печени, почек, сердца, желудка. Они также используются при лечении нервной системы, малокровии, гипертонической болезни, бронхиальной астме, сахарном диабете, аллергии. Самое главное качество перепелиных яиц – укрепление иммунной системы. Особенно это важно для тех, кто живет в экологически загрязненных зонах. Изучение зависимости мясной и яичной продуктивности от режима освещения дает возможность определить оптимальные параметры освещения для получения лучших результатов.

Цель исследования: определить влияние режима освещения на мясную продуктивность перепелов, установить опытным путем оптимальный режим освещения для данных пород птиц.

Задачи:

- определить, как влияет режим освещения на упитанность перепелов;
 - выяснить динамику роста перепелов при различном режиме освещения;
- Методической основой является эксперимент и экспериментальный метод, который проводился в домашних условиях в период с 15 августа 2017 года по 10 октября 2017 года в хуторе Богданов, Каменский район, Ростовской области.

Использовали следующие методы: эмпирический (наблюдение), экспериментальный, метрический (взвешивание) статистико-математический (обработка результатов)

Для проведения исследований сформировали три группы перепелов. В каждую группу входили перепелята суточного возраста по 20 голов породы фараон.

Материалы: весы, ящики для взвешивания перепелов, лампы дневного освещения 100вт

2.3 Ход исследования и схема опыта

1 группа (контрольная) – естественный режим освещения.

2 группа (опытная) – 24 часа свет.

3 группа (опытная) – 18 часов свет, 6 часов темноты.

При проведении опыта был обеспечен свободный доступ перепелов до корма и воды (не менее 1 см/гол. корма и воды – 0,2 см/гол.).

Еженедельно в течение всего эксперимента в одно и тот же день и время проводились контрольные взвешивания всех групп перепелов.

Опыт был разделен на два этапа:

1) наблюдения за перепелятами с 1-го по 35-й день;

2) наблюдение с 5-й недели (период от начала яйценоскости) до окончания эксперимента

Фото 1. Взвешивание перепелов породы Фараон (фото автора)



2.4 Обработка и обсуждение результатов

В начале опыта жизни наименьший прирост веса наблюдался и в группе – 5 г, во II группе – 5,5 г, а в III группе – 5,4 г. Данные заносились в таблицу 3.

Таблица 3. Рост и развитие перепелов породы Фараон

Показатель	Режим освещения (часы)			Прирост (Г.)		
	1 группа Естественное освещение	2 группа 24 часа свет	3 группа 18 ч свет 6ч темноста	I группа	2 группа	3 группа
родились 15.08.17г. Средний вес1 перепела 6 г.						
<i>1 неделя</i>	22.08.2017 г.					
Общий вес всей группы гр.	480	510	508	360	390	388
Средний вес одной птицы	24	25,5	25,4	18	19,5	19,4
<i>2 неделя</i>	29.08.2017г.					
Общий вес всей группы гр	1020	1230	1250	540	720	742
Средний вес одной птицы	51	61,5	62,5	27	36	37,1
<i>7 неделя</i>	3.10.2017г.					
Общий вес всей группы гр	4292	4222	4800	297	329	400
Средний вес одной птицы гр.	215	248	240	14,8	19,3	20
<i>8 неделя</i>	10.10.2017г					

Общий вес всей группы гр	4440	4386	5000	148	164	200
Средний вес одной птицы гр.	222	258	250	7,4	9,7	10

Диаграмма 1 Сравнение среднего веса одной птицы на окончание опыта



Наиболее интенсивный прирост веса перепелов проходил до конца пятой недели, после которого наблюдалось резкое сокращение прироста веса перепелов от 10 до 22 г во всех исследовательских группах.

В 1 и 2 группах была гибель перепелов через проявления каннибализма, к которым привело недостаточное и чрезмерное количество освещения. Выяснили, что самая высокая динамика роста перепелов наблюдалась во II группе, однако совсем неоднозначной является разница в III группе, к тому же, в этой группе не было проявлений каннибализма.

Таким образом, хоть круглосуточное освещение и вызвало наибольший прирост в весе исследуемых животных, но затраты на электроэнергию и гибель птиц в результате каннибализма (расклевывания), не является лучшим параметром микроклимата в части освещения для данной породы перепелов. И можно прийти к выводу, что наиболее оптимальным будет режим освещения 18х6. 18 часов освещения, 6 часов темноты.

Выводы

Изучив литературу по вопросу параметров микроклимата, и изучив их воздействие на организм птицы экспериментально, мы пришли к заключению, что знание организма птицы и необходимых параметров микроклимата для ее выращивания, обеспечит успешную практическую деятельность в данном направлении.

По результатам экспериментального исследования, мы пришли к выводам о том, что хоть круглосуточное освещение и вызвало наибольший прирост в весе исследуемых животных, но затраты на электроэнергию и гибель птиц в результате каннибализма (расклевывания), не является лучшим параметром микроклимата в части освещения для данной породы перепелов. И можно прийти к выводу, что наиболее оптимальным будет режим освещения 18х6. 18 часов освещения,6 часов темноты.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данной работе нами были освещены современные подходы к определению оптимальности микроклимата в специальной литературе.

Мы спланировали и провели практическое исследование влияния одного из определяющих параметров микроклимата – режима освещенности на организм перепелов породы Фараон и подобрали оптимальный режим для данного вида птицы.

По результатам экспериментального исследования, мы пришли к выводам о том, что хоть круглосуточное освещение и вызвало наибольший прирост в весе исследуемых животных, но затраты на электроэнергию и гибель птиц в результате каннибализма (расклевывания), не является лучшими параметром микроклимата в части освещения для данной породы перепелов. И можно прийти к выводу, что наиболее оптимальным будет режим освещения 18х6. 18 часов освещения,6 часов темноты.

Результаты нашего исследования можно использовать для установления режима освещения данного вида птицы (молодняка) в птицеводческих хозяйствах и приусадебных хозяйствах, занимающихся перепелами.

Но исследование в данном направлении необходимо продолжать, поскольку необходимо установить другие оптимальные параметры для выращивания данной породы птиц. Такие как температура, влажность, запыленность и т.д.

Список использованной литературы

1. Кузнецов А. Ф. Гигиена содержания животных: Справочник. 2-е изд., стер. – СПб.: Издательство «Лань», 2004. – 640с.
2. Кузнецов А. Ф., М. С. Найденский, А. А. Шуканов и др. Гигиена животных – М.: Колос, 2001. – 368 с.
3. Кузнецов А. Ф., М. С. Найденский и др. Практикум по зоогигиене с основами проектирования животноводческих объектов – М.: КолосС, 2006. С. 304 -307
4. Бюллетень научных работ. Выпуск 4 Белгород. – Издательство Бел ГСХА, 2005. С. 101-102
5. «Аграрная наука», 2003 г., № 11. С. 26-27
6. «Новое сельское хозяйство», 2004 г., № 1. С. 50-51
7. «Аграрный журнал», 2001 г., № 2. С. 20-21
8. Харчук Ю. Разведение домашней птицы на ферме и приусадебном участке – Ростов н/Д: Феникс, 2007. С. 86-97
9. «Нормы технологического проектирования ветеринарных объектов для животноводческих, звероводческих, птицеводческих предприятий и крестьянских хозяйств. НТП-АПК 1.10.07.001-02» (утв. Минсельхозом РФ 27.12.2002).
10. «Нормы технологического проектирования птицеводческих предприятий. НТП-АПК 1.10.05.001-01» (утв. Минсельхозом РФ 28.08.2001)
11. ПРИКАЗ Минсельхоза РФ от 03.04.2006 N 104
"Об утверждении ветеринарных правил содержания птиц на птицеводческих предприятиях закрытого типа (птицефабриках))» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 27.04.2006 N 7760)
12. Как содержать перепелок в домашних условиях: особенности разведения <http://pticadom.ru/perepelki-soderzhanie-v-domashnix-usloviyax-razvedenie-i-kormlenie.html>