

тического потенциала / А. Чулков, О. Ганущенко // Комбикорма. – 2014. – № 6. – С. 51–53. 7. Ганущенко, О. Ф. Эффективность использования разных видов заменителей цельного молока в рационах телят / О. Ф. Ганущенко, В. Э. Мадалинская // Ветеринарный журнал Беларуси. – 2016. – № 2. – С. 46–53.

Статья передана в печать 07.12.2016 г.

УДК 636.59

## ПЕРЕПЕЛОВОДСТВО – ПЕРСПЕКТИВНАЯ ОТРАСЛЬ ЖИВОТНОВОДСТВА. ПРОБЛЕМЫ ПАТОЛОГИИ

Орда М.С., Ляднович Ю.О.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,  
г. Витебск, Республика Беларусь

В работе изложены проблемы, связанные с развитием перепеловодства и патологий перепелов. Эффективным препаратом при эймериозе этих птиц является мадукок. **Ключевые слова:** птица, перепеловодство, болезни, эймериоз, мадукок.

## BREEDING QUAILS IS A PROMISING BRANCH OF LIVESTOCK. ISSUES OF PATHOLOGY

Orda M.S., Liadnovich Y.O.

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

The research presents the issue in respect of the development of quail rearing as well as quail pathologies. Madukoks is an effective veterinary medicinal product against eimeriosis. **Keywords:** bird, breeding quails, diseases, eimeriosis, madukoks.

Промышленное птицеводство является важной отраслью животноводства по производству диетических продуктов.

В системе видового состава птицеводческой продукции перепеловодство занимает особое место ввиду ее специфики и уникальности. Повышенный интерес к разведению перепелов и рост потребности в этой продукции обусловлены высокими вкусовыми качествами их яиц и мяса, напоминающий вкус дичи, быстрой воспроизводимостью поголовья перепелов, высокой продуктивностью и минимальным сроком окупаемости затрат [1].

Перепела как мелкие представители отряда куриных среди сельскохозяйственной птицы относятся к семейству фазановых. Одомашнили перепелов впервые в Японии около 100 лет назад. После того, как была установлена способность самки перепела к круглогодовой кладке яиц, началась селекция этой птицы на увеличение яичной продуктивности. В последующие годы поголовье перепелов стало быстро возрастать, но в период Второй мировой войны оно почти полностью было истреблено. В 50-х годах перепеловодство в Японии начало возрождаться в промышленных масштабах для производства яиц и мяса этой птицы. Домашних перепелов разводят как в нашей стране, так и во многих других странах. Так, в Англии около десяти специализированных ферм занимается только разведением перепелов различных пород. Такие фермы есть в США, Венгрии, Чехии, Болгарии, Франции, Италии и других европейских странах [2].

По мнению многих исследователей, после одомашнивания перепелов разводили как декоративную птицу и только в начале XIX века их стали использовать для производства яиц и мяса.

Внешне под влиянием одомашнивания перепела изменились значительно меньше, чем куры, но они имеют большую живую массу и более выраженные мясные формы, чем их дикие предки.

Живая масса самцов несколько ниже, чем самок.

Половой диморфизм у перепелов выражен не только различиями в живой массе. По цвету оперения их также можно разделить по полу. У пород, обладающих дикой окраской, перья на груди самцов коричневые, без точек, у самок – с черными крапинками. Кроме того, у половозрелых самцов всех пород имеется ярко выраженная клоакальная железа розового цвета в виде небольшого уплотнения, расположенного над клоакой, при надавливании из нее выделяется пенный секрет, точное назначение которого пока не выяснено. У самок клоакальная железа отсутствует, а кожа вокруг клоаки с темным оттенком. Клюв перепелов также может служить объектом для определения их пола – у самцов он темнее, чем у самок. Одна из особенностей перепелов – температура их тела, она на 2°C выше, чем у других видов сельскохозяйственной птицы. Высокая температура их тела связана с интенсивным обменом веществ. По мнению некоторых авторов, в связи с этим перепела невосприимчивы ко многим болезням, которым подвержены другие виды птицы [3]. В разрезе пород и разновидностей они отличаются, соответственно, скороспелостью и яйценоскостью.

В международную регистрационную книгу пород и линий перепелов занесено шесть пород: английская белая, английская черная, австралийская желто-коричневая, маньчжурская золотистая, смокингвая, фараон, а также 60 различных линий. В мире насчитывается 34 линии перепелов с различными мутациями. К ним относятся: белая окраска скорлупы яиц, различная окраска оперения – белая, коричневая, желтая, неполный альбинизм, красноголовая, мраморная, мутация по структуре перьев и скелетная мутация (удлиненный клюв).

Большинство из этих пород и линий выращивают ради получения яиц, и лишь порода перепелов фараон считается мясного направления, у самцов и самок несколько выше вес тушек, чем у других пород [1].

Наибольшее распространение получили перепела яичного направления продуктивности, называемые у нас японскими. Эта порода выведена в Японии на основе диких перепелов. Селекция их была направлена на увеличение яйценоскости. Птица характеризуется наличием удлиненного туловища, короткими крыльями и хвостом. Оперение домашние перепела имеют такое же, как и дикие. Живая масса самцов равна 115—120 г, иногда - до 130 г. Самки весят в среднем 138 г, а в отдельных случаях до 150 г. Они начинают кладку яиц в возрасте 30—40 дней и за год сносят до 300 яиц и более с массой 9—11 г. Оплодотворенность яиц при инкубации достигает 80—90%, выводимость — 70, а иногда даже 92%. Перепела устойчивы к ряду заболеваний. В большинстве наших хозяйств, которые занимаются перепеловодством, разводят японских перепелов.

Английские черные перепела имеют черное оперение с коричневым оттенком. Эта разновидность получена в Англии в результате мутации от японских перепелов. По живой массе британские черные перепела превосходят японских на 5-7%, но уступают им в темпах роста и яйценоскости.

По своим продуктивным качествам эта порода может быть отнесена к яичным перепелам и содержится в основном птицеводами-любителями. Самок держат отдельно от самцов. Если нужны не пищевые, а инкубационные яйца, то с наступлением половой зрелости молодняк птиц группируют семьями и рассаживают по отдельным клеткам. В дальнейшем перегруппировка нежелательна, так как это может вызвать снижение яйценоскости.

Английские белые перепела имеют белое оперение (иногда встречаются отдельные черные перья), темные глаза. Масса самцов - 140-160 г, самок— 160-180 г, яйценоскость — около 280 яиц, масса яйца — 10-11 г.

Перепела породы фараон относятся к мясной породе и имеют окраску оперения такую же, как и японские перепела. Живая масса самок в среднем равна 235 г с колебанием от 160 до 310 г, а самцы весят 200 г с колебанием от 160 до 260 г. Самки начинают кладку яиц в возрасте от 40-50 дней и за год несут 220 яиц, с массой от 12 до 18 граммов. Эта порода перепелов используется для производства перепелов-бройлеров, в 45-дневном возрасте они могут достигать живой массы 150-180 г [2]. Одним из важнейших факторов внешней среды, влияющим на продуктивность, качество продукции, здоровье птицы и обеспечивающим эффективность промышленного производства яиц, является полноценное кормление.

Недостаточное количество в рационах белков, жиров, углеводов, минеральных веществ и витаминов резко снижает иммунобиологические свойства организма.

На усвоение питательных веществ влияют различные факторы микроклимата птичника или комнаты, где содержатся перепела: температура, влажность и загазованность воздуха, степень освещения и др. Стрессы у птиц влекут замедление роста, снижение продуктивности.

Болезни перепелов подразделяются на заразные и незаразные.

К незаразным относятся различные травмы, болезни органов размножения незаразной этиологии, а также болезни, вызванные нарушениями режимов и рационов питания, неправильным содержанием и уходом.

Авитаминозы, А, D (рахит), Е (кормовая энцефаломалация), К, В1 (полиневрит), В2, В3, В4 (холиновая недостаточность), РР (пеллагра), В6, В12, Вс (фолиевая недостаточность), Н (биотиновая недостаточность), С. Недостаточность незаменимых аминокислот. Уровская болезнь, мочекишный диатез(подагра), аллопеция, каннибализм (расклев), нарушение перообразования. Болезни органов размножения незаразной этиологии (сальпингит, затрудненная яйцекладка, выпадение яйцевода, нарушение формирования скорлупы яиц, отравление химикатами).

Среди заразных болезней перепелов чаще регистрируются: псевдочума, орнитоз, пуллороз, аспергиллез, колибактериоз, протозоозы, гельминтозы [5]. Среди протозойных болезней чаще диагностируется эймериоз.

Эймериоз – одна из самых широко распространенных болезней в птицеводстве. Вызывающие ее простейшие паразиты рода *Eimeria* размножаются в кишечном тракте, поражая ткани, что приводит к нарушению процессов пищеварения и всасывания питательных веществ, обезвоживанию организма, потере крови и повышенной чувствительности к другим возбудителям болезней. Птица, переболев эймериозом, вызванным одним видом, остается восприимчивой к другим. Болезнь может быть слабой, незаметной при наличии нескольких ооцист, но может протекать тяжело, если ооцист несколько миллионов. Виды *Eimeria* часто отличаются морфологией ооцисты, которая представляет собой толстостенную зиготу, распространяющуюся с пометом зараженного хозяина. Ооцисты заключены в толстую наружную оболочку и состоят из единственной клетки, запускающей процесс споруляции, в результате которого примерно через восемь часов образуются инвазивные ооцисты.

Несмотря на успехи в химиотерапии и генетике и новые подходы к уходу за птицами и их питанию эта болезнь часто встречается у птиц, поступающих в диагностические лаборатории. Однако подавляющее большинство случаев выявляется в полевых условиях, и борьбу с ними ведет, как правило, обслуживающий персонал хозяйства. Содержание перепел в закрытых загонках или тренировка полета благоприятствуют распространению заражения среди птиц до такой степени, что у птиц могут проявляться клинические признаки болезни или возникать эпизоотии-подобные вспышки с высоким уровнем смертности. Ослабленные болезнью птицы становятся жертвами своих естественных врагов, а умирающие птицы прячутся так, что их трудно обнаружить. В 1907 г. Морзе изучал этиологию болезни у перепелов; Галлагеру (1921) не удавалось экспериментально воспроизвести болезнь посредством бактерий, выделенных от больных птиц, до тех пор,

пока объекты экспериментальной инвазии также не содержали эймерий.

Возбудителями эймериоза являются несколько видов эймерий.

*Eimeria uzura* хозяин: *Coturnix coturnix japonica* (японский перепел)

Широкие эллиптические или овальные ооцисты размером 19–30 на 15–23 н (в среднем 24,4 на 18,7 н).

Стенка почти бесцветна, хотя микропиле четко видны у ооцист из тонкого кишечника на 3–6-й час после заражения, это не наблюдается в другое время.

Время споруляции – от 22 до 24 часов при температуре 25°C. Во время спорогонии встречаются также пирамидальные стадии. Образуется от одного или более (до 4) полярных телец; остаточное тело ооцист отсутствует. Патогенность *Eimeria uzura* у японских перепелов примерно такая же низкая, как и *Eimeria acervulina* у цыплят. Вид был обнаружен в Японии.

*Eimeria columnicis* хозяин: *Coturnix coturnix coturnix* (серый перепел обыкновенный)

Ооцисты овальные, размером 26–39 на 20–26 н и не имеют микропиле. Незрелые ооцисты почти полностью заполнены споронтом.

Грушевидные ооцисты имеют размер 13,2–17,2 на 8,8–11 н и маленькое шишковидное утолщение на конусовидном конце. Остаточного тела ооцист не образуется; остаточные тела спороцист состоят из беспорядочно сгруппированных гранул. Спороцисты расположены, как правило, поперечно к продольной оси; у них имеются точечные структуры на круглых или слегка овальных концах. Вид был обнаружен в Индии.

*Eimeria lophortyx* хозяин: *Lophortyx californicus* (Калифорнийский перепел)

Бесцветные, субсферические или яйцевидные ооцисты имеют размер 19–26 на 18–20 н (в среднем 22,5 на 18,7 н). Однослойная стенка толщиной 1 н не имеет микропиле. Ооциста не имеет остаточного тела; свежeweделенные ооцисты содержат однополярную гранулу, которая иногда видна позже.

Яйцевидные спороцисты имеют 13 – 14 на 6–8 н (в среднем 13,7 на 7,5 н). Тельце Штида присутствует. Между спорозитами продолговатой формы есть гранулярное остаточное тело, которое часто маскирует переднюю или заднюю глобулы спорозитов. Последние располагаются по типу «голова к хвосту» в спороцистах.

При экспериментальном заражении *Eimeria lophortyx* хозяин начинает выделять ооцисты через 72 часа после заражения, основная масса появляется с 80 до 84-го часа. Передача цыплятам породы леггорн и японским перепелам не удалась, но калифорнийские перепела оказались восприимчивы. Вид был описан в Северной Америке (Британская Колумбия [6]). Клинические признаки болезни наблюдаются только при сильной инвазии. Инкубационный период в зависимости от вида возбудителя составляет 4–7 суток. Протекает остро и подостро. Наиболее общими клиническими признаками, характерными для острой формы, является угнетение, снижение или потеря аппетита, жажда. Оперение перепелов взъерошено, крылья опущены, походка шаткая. Птицы сидят с закрытыми глазами, втянутой головой или уткнувшись клювом в пол, при хождении или стоянии периодически вздрагивают. Диарея с выделением жидких фекалий светлого-коричневого, оранжевого, темно-вишневого или черного цветов, кровавый понос с примесью слизи.

Повреждение тканей и функциональные изменения кишечного тракта могут привести к заселению организма различными видами патогенных бактерий, такими как *Clostridium perfringens*, вызывающими некротический энтерит или *Salmonella typhimurium*. Совместно с эймериозом могут протекать инфекции, подавляющие формирование иммунитета, что приводит к усилению тяжести заболевания. Так, болезнь Марека может помешать развитию иммунитета против эймериоза, а инфекционный бурсит – сделать более тяжелым течение болезни, снижая эффективность антикокцидных лекарственных средств.

Все виды лекарств, применяемых для борьбы с эймериозом, уникальны по характеру, механизму антикокцидного действия и влиянию на рост и жизнедеятельность птицы. Каждый класс химических соединений уникален по характеру действия на паразита и даже по тому, на какую из стадий развития паразита он действует наиболее эффективно. Как известно, воздействие некоторых лекарственных средств приводит к строго определенному исходу. В то же время действие других пока неизвестно. Сульфаниламиды и родственные им лекарственные препараты блокируют всасывание р-аминобензойной кислоты и метаболизм фолиевой кислоты. Ампрол препятствует поглощению паразитом тиамина. Некоторые лекарственные препараты (кокцидиоцидные) уничтожают паразита, а другие (кокцидиостатические) только сдерживают его развитие.

Нами проводятся исследования эффективности препарата «Мадукс-ВБФ» (Madukoks – VBF) для выявления лечебной эффективности при эймериозе перепелов.

«Мадукс-ВБФ» (Madukoks – VBF) по внешнему виду представляет собой порошок от светло – коричневого до коричневого цвета. В качестве активное действующего вещества препарат содержит 10 г мадурамицина аммония в 1 кг препарата и наполнитель. Мадурамицин аммоний, входящий в состав препарата, обладает широким спектром кокцидиоцидного действия. Действует на кокцидий в стадии спорозита, трофозита и шизонта. Он относится к группе полиэфирных монокарбокисильных ионофорных антибиотиков. Механизм действия ионофоров заключается в способности образовывать липофильные комплексы с ионами щелочных и щелочноземельных металлов и переносить их через клеточную стенку паразита, что приводит к нарушению осмотического баланса и гибели простейших. Препарат практически не всасывается в желудочно-кишечном тракте птиц и выводится из организма преимущественно с фекалиями в течение 2–3 дней. «Мадукс – ВБФ» применяют перорально в смеси с кормом. Его вводят в рацион птицы в дозе 0,5 г на 1 кг корма или 500 г на 1 т корма, что соответствует 5 мг/кг птицы по действующему веществу. Мадукс относится к умеренно токсичным для теплокровных животных препаратам. В рекомендованной дозе не вызывает осложнений у птиц.

Для опытов использовали перепелов с клиническими признаками эймериоза (пробы фекалий исследовали).

довали стандартизованно по методу Дарлинга), в результате было отобрано 40 перепелов. Эффективность терапевтических средств испытывали на спонтанно зараженных перепелах, объединенных в группы по 20 голов в каждой группе. Всего групп 2 (контрольная и опытная). Лекарственные препараты задавали только второй группе перепелов. На основании проведенных исследований определена терапевтическая эффективность препарата. 20 перепелам внутрь задавали мадукок 5 дней утром и вечером в рекомендуемых дозах 20 перепелов были контролем, которым препарат не применяли. Эффективность проверяли на 3, 5, 7, 10-е сутки после применения препарата. После проведенных исследований установлено, что экстенсивность препарата «Мадукок» при эймериозной инвазии составила 90%, у перепелов восстанавливалась функция пищеварительного тракта. В контрольной группе экстенсивность инвазии нарастала или оставалась на прежнем уровне.

Испытанный препарат улучшал функцию желудочно-кишечного тракта и значительно способствовал снижению интенсивности инвазии. При этом отрицательного влияния лекарственного препарата на организм птицы не установлено.

**Литература.** 1. Голубов, И. И. Промышленное перепеловодство / И. И. Голубов. – Москва, 2014. – С. 6, 34–35. 2. Пигарева, М. Д. Разведение перепелов. Происхождение, породы в разновидности домашних перепелов / М. Д. Пигарева. – С. 1-6. 3. Перепела: биологические особенности перепелов. – С. 373. 4. Перепеловодство: проблемы и пути их решения : монография / И. И. Кочиш, Н. А. Слесаренко, Л. П. Трояновская, А. Н. Белогуров. – Москва, 2015. – С. 8. 5. Биологические основы и технология выращивания перепелов : монография / А. М. Субботин [и др.]. – Витебск, ВГАВМ, 2014. – С. 103–109. 6. Ласло, П. Пеллерди. Кокцидии и кокцидиоз / Ласло П. Пеллерди. – Будапешт, 1974. – С. 194, 197. 7. Бакулин, В. А. Болезни птиц / В. А. Бакулин. – Санкт-Петербург, 2006. – С. 365. 8. Болезни домашних и сельскохозяйственных птиц / Под ред. Б. У. Кэлнека и Х. Джона Барнса. – 10-е издание // Редакция Американской ассоциации патологов птиц. – Москва : «Аквариум», 2003. – С. 991-994.

Статья передана в печать 13.11.2016 г.