

УФ-облучение кур

Ирина САЛЕЕВА, доктор сельскохозяйственных наук

Евгения ЖУРАВЧУК

ВНИТИП

Александр ИВАНОВ, кандидат сельскохозяйственных наук, главный зоотехник

СГЦ ПЗ «Смена»

(Окончание. Начало в № 6)

Известно, что при воздействии ультрафиолетового облучения в организме кур усиливается обмен веществ и активизируются окислительно-восстановительные процессы, улучшаются секреторная, моторная и эвакуаторная функции желудочно-кишечного тракта, что, в свою очередь, способствует более эффективной работе системы пищеварения.

Влияние ультрафиолетовых лучей на организм несушек специалисты изучали в зимнее время. Поголовье содержали в клетках, облучение проводили в течение месяца по схеме: семь дней по десять минут — семь дней перерыв. Результаты показали, что у птицы, подвергшейся обработке УФ-лучами, яйценоскость увеличилась в среднем на 9,6%. В группе подопытных не зафиксировали отхода и расклева. В крови кур концентрация эритроцитов, гемоглобина, глутатиона, кальция и фосфора возросла, а каталазы и щелочной фосфатазы уменьшилась. Кроме того, в крови особой опытной группы улучшились показатели общего белка и глобулинов.

Я. Гезалов (2010) изучил влияние ультрафиолетового облучения на яичную продуктивность кур, на инкубационные качества полученных от них яиц, а также на рост и развитие потомства. В опыте специалист задействовал птицу породы адлерская серебристая и использовал лампы ДРТ-375. Доза облучения — 57–190 мэр/ч/м² в течение 3–10 минут. Лучшие результаты получены при облучении на протяжении 10 минут в дозе 190 мэр/ч/м²: яйценоскость несушек опытной группы была на 13,17%, а масса яйца — на 3,98% выше, чем аналогов контрольной. Выводимость цыплят и их сохранность в 150-дневном возрасте также возросли — на 7 и 6,7% соответственно.

Эффективность использования микроэлементов и ультрафиолетово-

го облучения при рахите кур оценили В. Гирина, Т. Шепелева, А. Позина (2007). Эксперимент проходил в ООО «Магнитогорский птицеводческий комплекс». Несушкам опытной группы с кормом давали в виде водного раствора кобальта хлорид (0,03 мг на 1 кг живой массы), марганца сульфат (0,5 мг), цинка сульфат (0,5 мг), калия йодид (0,1 мг) один раз в сутки в течение 30 дней и меди сульфат (0,5 мг) на протяжении 10 дней. Для ультрафиолетового облучения применяли самоходную установку УОК-1, которая перемещалась в проходах между клеточными батареями. Доза облучения составляла 40 мэр/ч/м², длительность — 5–10 минут. Поголовье обрабатывали три раза в сутки в течение месяца с перерывом 10 дней, после чего курс повторяли.

УФ-ЛУЧИ ИОНИЗИРУЮТ ВОЗДУХ, ЧТО СПОСОБСТВУЕТ ЕГО ОЧИСТКЕ ОТ ВЗВЕШЕННЫХ ЧАСТИЦ ПЫЛИ И ОТ МИКРООРГАНИЗМОВ.

После лечения у птицы опытной группы видимые слизистые оболочки приобрели розовый цвет, перья стали блестящими, снизилась болевая реакция костной ткани. Биохимический анализ показал, что в сыворотке крови несушек повысился уровень меди, а количество общего белка, кальция и фосфора уменьшилось: эти веществ-

ва отлагались в костной и мышечной тканях. Благодаря ультрафиолетовому облучению и применению солей кобальта, марганца, цинка, йода и меди оптимизировался биохимический и минеральный состав крови молодняка, улучшился его клинический статус, а кроме того, на 13,2% увеличились среднесуточные приросты живой массы.

Влияние на биологические процессы методов свето- (ультрафиолетовое и инфракрасное излучение) и электроактивирования (коронный разряд, электромагнитное поле надтональной частоты) изучала И. Добромыслова (2002). В опыте использовали цыплят материнской формы родительского стада кросса «Ломанн браун».

На молодняк первой опытной группы воздействовали эритемным потоком УФ-лучей (400–280 нм, при помощи прибора ЭО-1-30), на аналогов второй опытной — эритемно-бактерицидными потоками УФ-лучей (400–200 нм, облучатель ОРК-2). Цыплят третьей опытной группы обрабатывали светлыми ИК-лучами (750–2500 нм) и УФ-лучами (400–280 нм) с использованием установки ИКУФ-1М. Особой четвертой опытной группы облучали эритемным потоком УФ-лучей (400–280 нм) в комплексе с воздействием коронного разряда и электромагнитного поля надтональной частоты (110 кГц, до 7,5 кВ), а молодняк пятой опытной группы — эритемным потоком УФ-лучей (400–280 нм) в комплексе с воздействием коронного разряда, темных ИК-лучей (2500–5000 нм) и электромагнитного поля надтональной частоты (22 кГц, до 3 кВ).

Все подопытное поголовье облучали в утренние часы в период с 21-го по 80-й день. Проводили три курса по десять сеансов. Интервал между первым и вторым курсами составил 10 дней,

а между вторым и третьим — 20 дней. Экспозицию сеанса для молодняка первой, второй и третьей групп определяли по методу удельной облученности (Жилинский Ю., Свентицкий И., 1968) с учетом возраста птицы, высоты подвеса облучателя и рекомендуемой дозы облучения (25 мэр/ч/м²).

Экспозиция воздействия комплекса электромагнитных излучений с разными длинами волн на молодняк четвертой и пятой групп не превышала пяти минут. При расчетах использовали рекомендации А. Белова, И. Белякова, В. Лукьяновского (1983), В. Ясногородского (1992), Г. Новиковой, Н. Кириллова и П. Зайцева (1999). Стеклообразный электрод аппарата фиксировали на таком расстоянии (1,5 см от тела цыпленка), при котором возникает коронный разряд, и проводили облучение.

Установили, что на протяжении всего периода исследований клинико-физиологические показатели птицы, выращенной под воздействием физических факторов, варьировали в пределах нормы. Наиболее выраженные качественные изменения произошли в организме особой четвертой и пятой групп. После сеанса температура тела подопытных возросла соответственно на 0,7 и 1,2%, а количество дыхательных движений снизилось на 9,5 и 11,1%.

У молодняка, подвергшегося воздействию ультрафиолетовых и инфракрасных лучей, коронного разряда и электромагнитного поля надтональной частоты, на протяжении всего периода исследований гематологические показатели были лучше. Так, в крови особой четвертой и пятой групп содержание гемоглобина, количество эритроцитов и лейкоцитов стало соответственно на 10,7; 19,3 и 10,1% выше, чем в крови аналогов контрольной, и на 6,5; 10,9 и 4,9% выше, чем в крови сверстников первой, второй и третьей групп.

Установлено, что УФ-лучи в комплексе с сенсibiliзирующими факторами оказывают выраженное влияние на обменные процессы в организме птицы. Об этом свидетельствует увеличение в сыворотке крови концентрации общего белка и его фракций, щелочного резерва, общего кальция, неорганического фосфора и каротина.

Применение комплекса физических факторов способствует повыше-

нию неспецифической резистентности организма: в сыворотке крови птицы четвертой и пятой групп фагоцитарная активность лейкоцитов возросла в среднем на 18,2%, бактерицидная и лизоцимная активность — на 60,2 и 18,6%.

По гистологической картине кожи и внутренних органов молодняка, подвергнутого воздействию электромагнитного излучения в разных диапазонах, можно судить об уровне его естественной резистентности. В ходе исследований покровных тканей, тимуса, селезенки, фабрициевой сумки, щитовидной железы, яичников отмечали активное функциональное состояние этих органов. Обработка с использованием электромагнитных излучателей в оптическом и радиоволновом диапазонах способствует повышению сохранности поголовья на 11,8%, увеличению яйценоскости — на 13,7%, массы яйца — на 3%, а также улучшению его морфологических и биохимических показателей.

В ходе экспериментов установили, что обработка цыплят ультрафиолетовыми лучами в комплексе с сенсibiliзирующими факторами положительно влияет на репродуктивную систему кур: выход инкубационного яйца возрос на 9,2%, вывод молодняка — на 8,4%.

Рост и развитие молодняка активизируются благодаря улучшению состава воздуха в птичнике за счет бактериального обеззараживания при ультрафиолетовом облучении. УФ-лучи ионизируют воздух, что способствует его очистке от взвешенных частиц пыли и от микроорганизмов.

Исследователи В. Ярных (1972) и А. Закомырдин (1981) установили, что возбудители многих инфекционных заболеваний, например ящура, туберкулеза, псевдочумы, оспы, инфекционного ларинготрахеита кур и др., могут длительное время сохраняться в окружающей среде, находясь в пылевом и капельном аэрозолях (на частицах пыли, слушенном эпителии, пухе, капельках жидкости и пр.). При этом возбудители инфекции не теряют своих патогенных свойств и распространяются на большие расстояния.

На фермах в США ультрафиолетовые лучи с успехом используют для профилактики ньюкаслской болезни птиц (атипичной чумы птиц). При облучении вирус псевдочумы птиц погибает за

30 секунд, инфекционного ларинготрахеита — за 60, инфекционного бронхита — за 120. Многие авторы подтверждают эффективность дезинфекции воздуха помещений УФ-лучами.

Чтобы гарантированно уничтожить микроорганизмы, необходимо подвергнуть их воздействию УФ-излучения. Его уровень характеризует показатель поверхностной дозы. Основные факторы, по которым определяют реакцию микробов, — спектральная интенсивность излучения, длительность облучения, биологические особенности микроорганизма (вид, физиология, возраст), а также состояние среды, где он находится (давление, температура).

По данным В. Ольшевской, минимальное количество чистой энергии при длине волны 234 нм приводит к гибели *Escherichia coli*, при 265 нм — *Staphylococcus aureus* и *Pseudomonas aeruginosa*, при 281 нм — *Serratia marcescens*. Автор определила, что облучение воздуха лампами ДБ-30 и ДБ-15 в течение трех часов способствует ослаблению бактериальной загрязненности и уменьшению концентрации спор плесневых грибов соответственно на 88,7 и 79,9%, благодаря чему приросты живой массы цыплят увеличиваются на 15–20%, а падёж снижается в 3–4 раза. После применения ультрафиолетовых установок с 40 бактерицидными лампами ДБ-60 для дезинфекции приточного воздуха в птичниках улучшились основные показатели: пыли стало намного меньше (на 75%), уровень концентрации микроорганизмов упал в среднем на 39,6% (стафилококков — на 59,8%, кишечной палочки — на 66,7%).

Указанную проблему изучали В. Ярных, А. Закомырдин и А. Прокопенко (1987). В ходе эксперимента поток бактерицидных лучей направляли в верхнюю зону помещения, эритемных и световых — в сторону пола. Бройлеров содержали в клеточных батареях БКМ 3Б до достижения возраста 53 дня. До десяти дней птицу обрабатывали бактерицидными лучами в течение 8 часов в сутки, в дальнейшем — 12–13 часов. Источники эритемных лучей включались автоматически три раза в день на 30–60 минут.

Результаты опыта показали, что при использовании такого метода эффективность обеззараживания воздуха составила 70,57–83,4%. К тому же обра-

зовалось меньше пыли: мелкой (медианный диаметр частиц 0,4–2 мкм) — на 47,97–62%, крупной (4–10 мкм) — на 36,74–42,96%. При этом концентрация аммиака в воздухе упала на 51%, а углекислого газа — на 0,035%. За время опыта средняя живая масса бройлеров возросла на 4,34%.

Комбинированные облучательные установки КСО-3Г, оснащенные тремя видами ламп — дневного света, эритемными и бактерицидными жесткого спектра излучения, — в присутствии птицы применяли Р. Муртазаева, Ю. Фролов и В. Рябов. Результаты опыта подтвердили, что в шести партиях выращиваемых бройлеров падёж был минимальным, а среднесуточные приросты живой массы оказались выше на 2,3%.

Бактерицидные лампы ДБ (БУВ) и ДРТ (ПРК) вызывают ионизацию воздуха отрицательной полярности, что оказывает благоприятное воздействие на птицу.

А. Прокопенко изучал влияние бактерицидного УФ-излучения, полученного от экранированных источников

лучей ОБП 00.00.00ПС. Их монтировали на высоте 1,8 м от пола (первый облучатель, с лампой ДБ-60, рассчитан на 75 м³, второй, с лампой ДБ-60, — на 100 м³, третий, с лампой ДБ-30, — на 100 м³). Приборы установили таким образом, чтобы бактерицидный поток от них был направлен только в верхнюю зону помещения.

УСТАНОВЛЕНО, ЧТО УФ-ЛУЧИ В КОМПЛЕКСЕ С СЕНСИБИЛИЗИРУЮЩИМИ ФАКТОРАМИ ОКАЗЫВАЮТ ВЫРАЖЕННОЕ ВЛИЯНИЕ НА ОБМЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ В ОРГАНИЗМЕ ПТИЦЫ.

Источники излучения включались автоматически. Продолжительность их работы соответствовала световому режиму, установленному для обработки птицы конкретного возраста. Опыт проводили на курах породы леггорн белый (линия 63) в течение 150 дней. После облучения уровень аммиака в воздухе снизился на 53,2–69,2%, отно-

сительная влажность — на 5,5–5,7%. Несмотря на то что скорость движения воздуха и интенсивность воздухообмена в помещении были сравнительно невелики, содержание углекислого газа оставалось в пределах санитарной нормы. Обработка воздуха бактерицидными УФ-лучами способствовала уменьшению в нем уровня запыленности на 29–47% и повышению содержания легких ионов на 14,6–25,5%. Снизилась бактериальная загрязненность (в среднем на 44,5–48,6%), количество стафилококков (на 64,5%) и кишечной палочки (на 97,7%).

Таким образом, при ультрафиолетовом облучении снижаются бактериальная обсемененность и пылевая загрязненность воздуха в птичниках, у бройлеров и несушек оптимизируется биохимический состав крови. Кроме того, повышаются скорость роста, сохранность поголовья, оплодотворенность яиц, яйценоскость и выводимость, а уровень эмбриональной смертности на ранних стадиях развития сводится к минимуму. **ЖР**

Московская область



601508, Владимирская обл.,
г. Гусь-Хрустальный,
ул. Химзаводская, д. 2
Тел.: (492-41) 2-67-53,
факс (492-41) 2-18-33
vetpreparat@list.ru

АО завод «Ветеринарные препараты»
75 лет на рынке ветпрепаратов

СТАРТИН-ФИТО

Комбинированный препарат, применяемый при желудочно-кишечных заболеваниях неинфекционной этиологии. Содержит глюкозу, натрий хлористый, аскорбиновую кислоту, кальций молочнокислый, экстракт травы зверобоя продырявленного, бланозе. Входящие в состав Стартина-фито активные компоненты активизируют процессы пищеварения, предупреждают образование в сычуге казеиновых bezoаров, оказывают гепатопротекторное действие, нормализуют водно-солевой баланс организма. Биологически активные вещества зверобоя — горечи, флавоноиды, эфирные масла, дубильные вещества — усиливают секрецию слюны, желчи и желудочного сока, улучшают аппетит, обладают антисептическим, общеукрепляющим, спазмолитическим, противовоспалительным и вяжущим действием. Применяют новорожденным телятам.

АО завод «Ветеринарные препараты» предлагает:

- **ИНСЕКТОАКАРИЦИДНЫЕ ПРЕПАРАТЫ**, применяемые для борьбы со всеми видами клещей и насекомых-паразитов животных, дезинфекции и дезинсекции помещений;
— креолин бесфенольный каменноугольный, креолин-Х®, биорекс-ГХ®, димцип.
- **ПРЕПАРАТЫ С АНТИСЕПТИЧЕСКИМ, САНИРУЮЩИМ И ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИМ ДЕЙСТВИЕМ** — для санации помещений и дыхательных путей животных и птицы, дезинвазии и дезинфекции помещений и всего оборудования в них, включая доильное и холодильное, обработки скорлупы яйца, кожных покровов, ран и рук:
йод однохлористый, йодтриэтиленгликоль (ЙТЭГ)®, йодиноколь, гликосан, овалсепт, раствор йода 5%.
- **КОМПЛЕКСНЫЕ АНТИМИКРОБНЫЕ И АНТИДИСПЕПСИЙНЫЕ СРЕДСТВА** — терраветин-500, лерсин, стартин-фито.
- **МАЗИ** — пихтоин®, ЯМ БК®, ихтиоловая 10%, салициловая 2%, серная простая, серно-дегтярная, камфорная 10%, стрептоцидовая 10%, тетрациклиновая 1% и 3%, цинковая 10%, линимент синтомицина 10%, яхалимп, экзеконт.
- **АНТИГЕЛЬМИНТНЫЕ СРЕДСТВА** широкого спектра действия для всех видов сельскохозяйственных животных и птицы — альбамелин®.
- **СРЕДСТВО ДЛЯ БОРЬБЫ С ГРЫЗУНАМИ** — ракусид.

Завод приглашает заинтересованных лиц к сотрудничеству по внедрению в производство новых препаратов, а также для изготовления препаратов под заказ на заводском оборудовании.

Приобретайте товары у производителя! Остерегайтесь подделок!
Отгрузка транспортными компаниями и на самовывоз.

РЕКЛАМА