

УСТАНОВКА ДЛЯ ОБРАБОТКИ ЭМБРИОНОВ ПТИЦЫ И СУТОЧНЫХ ЦЫПЛЯТ ЛУЧИСТОЙ ЭНЕРГИЕЙ

Мамукаев М.Н., д.с.-х.н., профессор, каф. инфекционных и инвазионных болезней животных
Агузарова З.В., аспирант, каф. инфекционных и инвазионных болезней животных
Арсаров В.А., к.б.н., доцент, каф. инфекционных и инвазионных болезней животных
Тохтиев Т.А., к.с.-х.н., доцент, каф. инфекционных и инвазионных болезней животных
Горский государственный аграрный университет, г. Владикавказ

Ключевые слова: лазер «Матрикс», лучистая энергия, бройлер, газоразрядная лампа ДНЕСГ-500.

Key words: laser «Matrix», radiant energy, broiler, gas-discharge lamp DNESG -500.

Необходимость поиска оптимального режима обработки эмбрионов мясных кур диктуется необходимостью экспериментального обоснования использования излучения лазера «Матрикс» в птицеводстве, в области народного хозяйства, где данный вид искусственного света не испытан [2;5;6].

Обобщая данные источников литературы, можно заключить, что свет лазера «Матрикс» благотворно отражается на течении патологических процессов в органах размножения, комплексного лечения воспалительных процессов в различных органах и тканях, при гнойно-септических процессах, при большинстве патологических процессах кожи, заболеваниях периферических сосудов, пищеварительной, дыхательной, сердечно-сосудистой и нервной систем, в хирургии и т.д. [1; 2; 4; 6; 7; 8; 11].

Механизм биологического действия низкоинтенсивного лазерного излучения, по-нашему мнению, нужно рассматривать с позиции единства организма и окружающей среды как воздействие излучения, опосредующего органами и тканями энергии кванта света и последующих превращений под его воздействием, начиная с термодинамического эффекта [5; 6].

Таким образом, можно заключить, что свет лазера «Матрикс» обладает благотворным влиянием на течение патологических процессов, стимулируя биологические ресурсы организма для адаптации нарушенных функций органов и тканей, следовательно, применение излучения лазера «Матрикс» длиной волны 630 нм в максимуме поглощения 640 нм, средней дозой на поверхности яиц 20 мВт в птицеводстве может иметь научно-производственное значение. Таковы были теоретические и практические основы изготовления установки для облучения эмбрионов птицы светом лазера «Матрикс».

Задача, на решение которой направлено изготовление установки, заключается в облучении инкубационных яиц, развивающихся зародышей и суточных цыплят светом лазера «Матрикс». Технологический результат эксплуатации установки заключается в повышении эмбриональной и постэмбриональной жизнеспособности птицы и возможности сопоставления биостимулирующей эффективности применения поляризованного, когерентного красного света лазера «Матрикс» длиной волны 630 нм, плотностью мощности на поверхности яиц 20 мВт и некогерентного красного света газоразрядной лампы ДНЕСГ-500 длиной волны 630-650 нм, в максимуме поглощения 640,3 нм, средней дозой на поверхности яиц 21,3 эрг.

Для достижения технического решения изготовлена экспериментальная установка конвейерного типа для эксплуатации как на птицеводствах промышленного типа, так и на обычных птицеводствах (рис. 1).

Установка для обработки эмбрионов птицы и суточных цыплят лучистой энергией представляет собой металлический каркас из углового железа (1), лазера «Матрикс» (9), блока питания и регулирования лазера «Матрикс» (8), излучающего устройства (9), газоразрядной лампы ДНЕСГ-500 (10), электродвигателя транспортирующего устройства (4), редуктора (3), цепного транспортера (12), пульта управления (6), электромагнитного пускателя КМЗ-2 (5), камеры подсветки (7), подставок (2).

Установка для обработки эмбрионов птицы и суточных цыплят лучистой энергией работает следующим образом: посредством пульта управления (рис.2) подается напряжение в установку, тумблерами ТВ-1 и ТВ-3 включаются лазер «Матрикс» и газоразрядная лампа ДНЕСГ-500 и через 8 минут установка готова к эксплуатации.

Лотки с инкубационными яйцами или ящиками с суточными цыплятами подаются на подставки (2) со стороны пульта управления, посредством тумблера ТВ-2 включается электродвигатель транспортирующего устройства (4), который через редуктор (3) приводит в движение цепной транспортер (12).

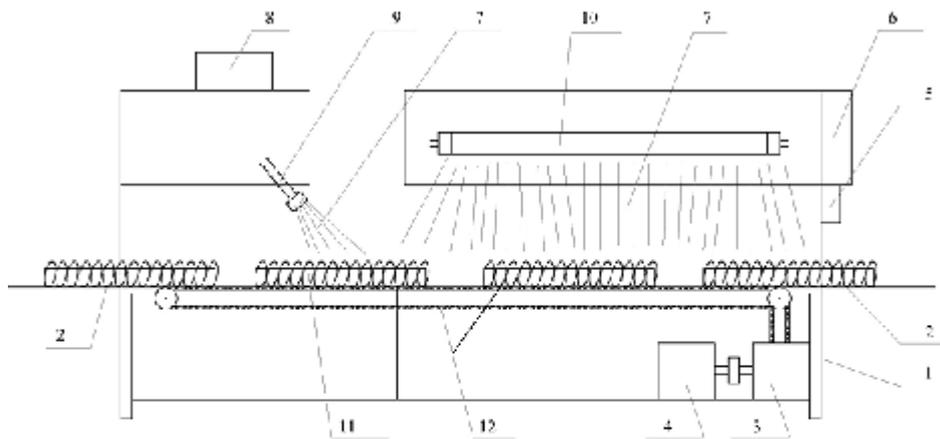


Рис. 1. Схема установки для облучения яиц
лучистой энергией.

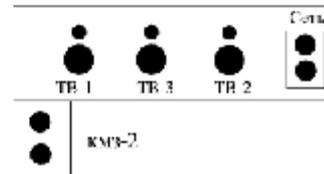


Рис. 2. Пульт управления (6).

Лотки с инкубационными яйцами или ящиками с суточными цыплятами подаются на цепной транспортер (12) и, передвигаясь по камере подсветки (7), подвергаются облучению некогерентным красным светом длиной волны 630-650 нм, средней дозой 23,1 эрг газоразрядной лампы ДНЕСГ-500 (10), или когерентным поляризованным красным светом длиной волны 630 нм, средней дозой 20 мВт лазера «Матрикс» (9), затем транспортирующим механизмом, скорость которого регулируется посредством кнопок магнитного пускателя КМЗ-2 (5), выдвигаются на подставки (2) с противоположной стороны от пульта управления и используются в дальнейшем технологическом процессе.

Вывод

Эксплуатация изготовленной установки конвейерного типа для облучения инкубационных яиц, развивающихся зародышей и суточных цыплят может повысить экономические показатели бройлерного производства за счет повышения жизнеспособности птицы в онтогенезе.

Литература

1. Бондарев Э.И., Попова Л.А., Пучков С.Л., Ахмед Исмаил Сахер Али. Стимулирование эмбрионального развития кур освещением яиц в процессе инкубации // Изв. ТСХА. - 2003. - № 1. - С. 154-166. - Рус; рез. англ.
2. Кару Т.Й. Лазерная терапия аппаратами серии «Матрикс» (избранные методики). - Тверь: ООО «Издательство «Триада», 2006. - С. 7.
3. Кривопишина И.П. Методические рекомендации по инкубации яиц с.-х. птицы. // ВНИТИП. - Сергиев Посад, 2001, с.41-42.
4. Мамукаев М.Н. Физиологические показатели, выводимость и жизнеспособность цыплят-бройлеров при светолазерной активации яиц / Автореф. дисс. канд. биол. наук, Боровск, 1998. - 18с.
5. Москвин С.В., Буйлин В.А. Лазерная терапия аппаратами серии «Матрикс» (избранные методики). - Тверь: ООО «Издательство «Триада», 2006. - С. 5.
6. Москвин С.В., Буйлин В.А. Сочетанная КВЧ-лазерная терапия. Тверь: ООО «Издательство «Триада», 2006. - 150 с.
7. Петров Е.Б. Стимуляция эмбриогенеза кур на ранних стадиях развития эмбриона лучами лазера // Сб. научн. тр. / Мат. вет. акад., 1981. - Т.119. - С.62-65.
8. Тохтиева Т.А., Арсагова В.А. Жизнеспособность, продуктивность и морфологические показатели эмбриогенеза цыплят-бройлеров при лучистых воздействиях. // ГГАУ, г. Владикавказ, 2004 - 79с.
9. Пак В.В., Белов А.Д. Рост и развитие эмбрионов и цыплят, облученных в процессе инкубации // Сб. науч. тр. - 1980. - Т.113. - с.37-42.
10. Igelman I.M., Rotte T. Effect of laser radiation of tyrosiase /Fed. Proc., 1965. - V.24. - N.1 - Pt.3. - Suppl.14. - P.94-96.
11. Klein E., Fine S. The biological aspects of laser radiation //Am. Chem. Soc: Abstracts of the 14 the Meeting, April, 1965: Detroit, Mich. - P.5-9.