

ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНЫЕ МЕТОДЫ ПОВЫШЕНИЯ ВЫВОДА И ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ ЦЫПЛЯТ

Аганичева А. А.

ФГБОУ ВПО «Ивановская государственная сельскохозяйственная академия имени академика Д. К. Беляева», Иваново, Россия (153012, г. Иваново, ул. Советская, 45), e-mail: Anuta_anna_anechka@mail.ru

В связи с повышением технологической нагрузки на организм птицы большое значение приобрела проблема использования физических и химических стимуляторов для профилактики заболеваний и повышения продуктивности птицы на различных стадиях онтогенеза, включая и эмбриональный период. Статья посвящена изучению влияния прединкубационной обработки куриных яиц водными растворами из компонентов яйца и препарата АСД Ф-2 на показатели вывода и жизнеспособность цыплят. Для оценки эффективности действия препаратов применялся биологический контроль, зоотехнические и биохимические исследования. Показано стимулирующее влияние препаратов на выводимость яиц и вывод молодняка, обменные процессы. С применением биостимуляторов у выведенных цыплят повышались показатели сохранности и живой массы. В статье впервые приведены данные о применении раствора из компонентов яйца для прединкубационной обработки яиц в сравнительном аспекте с контрольной группой и препаратом АСД Ф-2.

Ключевые слова: биостимулятор, АСД, яйцо, инкубация яиц, выводимость, цыплёнок, сохранность.

ECOLOGICALLY SAFE METHODS OF INCREASING OUTPUT AND SAFETY OF THE CHICKENS

Aganicheva A. A.

Ivanovo State Agricultural Academy named after Academician D.K. Belyaev, Ivanovo, Russia (153012, Ivanovo, Sovetskaya str., 45)

In connection with the rising technological loads on the body of a bird, have become very important problem of the use of physical and chemical stimulators for disease prevention and increasing the productivity of birds at different stages of ontogenesis, including embryonic period. The article is devoted to studying the influence прединкубационной processing of chicken eggs with water solutions of the components of eggs and drug ASD f-2 on output indicators and the viability of chickens. To assess the effectiveness of the drugs used biological control, zootechnic and biochemical studies. Shows the stimulating effect of drugs on the hatchability of eggs and conclusion of the young, metabolic processes. With the use of biostimulators of bred chickens increased rates of preservation and live weight. The article is the first data about application of a solution of the components of eggs for прединкубационной handling eggs in a comparative perspective with the control group and the treatment of ASD f-2.

Keywords: biostimulator, ASD, egg, incubation of eggs, deductibility, chicken, safety.

Введение

Эффективность промышленного птицеводства во многом зависит от результатов инкубации яиц и жизнеспособности птицы. Для того, чтобы развитие организма пошло более интенсивно и он мог реализовать свою генетическую норму (благодаря хорошему функционированию адаптационных систем) и дать максимальную продуктивность, необходимо внешнее воздействие, некий «толчок», который заставит биологическую систему работать в оптимальном режиме. Как показывают многочисленные исследования, «толчком» к интенсификации обменных процессов куриных эмбрионов могут служить самые разнообразные факторы как физической, так и химической природы [5].

В настоящее время все больше внимания уделяется применению экологически безопасных лекарственных средств природного происхождения, обладающих высокой биологической

доступностью, многоплановым влиянием на организм, иммуномодулирующим действием, отсутствием побочных эффектов и привыкания [7].

Данные условия удовлетворяют иммуностимуляторы. Ассортимент данной группы очень широк, однако многие из них дороги, что затрудняет их применение в ветеринарной практике. В связи с этим наибольший интерес приобрела иммуномодулирующая способность природных адаптогенов (биостимуляторов) животного происхождения.

В настоящий момент выбор экологически чистых биостимуляторов крайне ограничен, поэтому их поиск и экспериментальная оценка до сих пор является актуальным.

Цель. Целью работы стало определение эффективности обработки инкубационных яиц водными растворами из компонентов яйца и препарата АСД Ф-2 для повышения выводимости и жизнеспособности полученного потомства.

Материалы и методы исследований

АСД Ф-2 (антисептик стимулятор Дорогова) – тканевый лекарственный препарат, является продуктом сухой перегонки сырья животного происхождения. Содержит низкомолекулярные компоненты, которые по своей структуре аналогичны метаболитам клеточного обмена. Обладает высокой фармакологической активностью, стимулирует обменные и иммунные процессы в организме, относится к малотоксичным. Препарат успешно применяют в ветеринарной практике, однако механизм фармакологического действия АСД Ф-2 на организм цыплят требует дальнейшего изучения [3].

Яйцо – прекрасный источник белков, липидов, углеводов, витаминов, минеральных веществ. В его состав входят все незаменимые аминокислоты, более 70 различных ферментов и протеины. Большой интерес представляет бактерицидное вещество лизоцим, в связи с его способностью лизировать стенки клеток грамположительных микроорганизмов. Имеются данные о его вирулицидном и фунгицидном действии [2, 4]. Яйцо и его различные компоненты широко используются в фармацевтической и пищевой отраслях, однако до сих пор не изучено воздействие раствора из компонентов куриного яйца на инкубационных яйцах.

Эксперимент осуществлялся на одной из птицефабрик Ивановской области согласно рекомендациям и методикам, общепринятым в птицеводстве. Для опыта были подобраны яйца от кур-несушек одного родительского стада кросса «Хайсекс браун». Инкубационные яйца имели сходные показатели по массе, индексу формы и толщине скорлупы. Яйца укладывали в лотки по 126 шт. в каждом и за несколько часов до инкубации аэрозольно обрабатывали исследуемыми препаратами. Для первой опытной группы использовали 10 % раствор АСД Ф-2, а для второй водный раствор из компонентов яйца. Яйца опытной и

контрольной групп инкубировали при стандартных режимах в шкафах «Стимул-Инк» с последующим переводом их на вывод.

Во время инкубации на 8, 18 и 21 день проводился биологический контроль. Стимулирующее действие препаратов на эмбриональное развитие цыплят определяли по выводу молодняка и выводимости яиц.

Критерием оценки состояния птицы в постэмбриональный период были сохранность поголовья, прирост живой массы, гематологические и биохимические показатели сыворотки крови. Сохранность поголовья учитывалась ежедневно. Прирост массы тела определялся путём индивидуального взвешивания по 20 голов цыплят из каждой группы в возрасте 1–30 суток.

Результаты и обсуждение

Биологический контроль инкубации показал (табл. 1), что вывод молодняка и выводимость яиц во всех экспериментальных группах были достаточно высоки (более 80 %).

Таблица 1.

Показатели биологического контроля на 21 день инкубации, %

Группа	Причины отхода, %								Вывод молод няка, %	Выво димос ть яиц, %
	неоп лодо тво рённ ые яйца	ложн ый неопл од	«кров яное кольц о»	«за мер шие »	«зад охл ики »	сла бые	насе чка	Всег о		
Контрольная	5,4	2,38	1,98	2,78	3,02	0,79	0,99	17,34	82,66	90,44
1 опытная	4,96	2,38	1,59	2,38	2,98	0,79	0,79	15,87	84,13	91,47
2 опытная	6,5	3,01	1,2	1,27	1,82	0,24	0,4	14,44	85,56	95,07

Из таблицы 1 видно, что в первой опытной группе вывод цыплят и выводимость яиц по сравнению с контролем возросли на 1,4 и 1,14 % соответственно, а во второй опытной группе – на 2,9 и 4,63 %. Следует отметить, что во второй опытной группе отходы инкубации в виде «замерших» «задохликов» и слабых цыплят было сравнительно ниже на 1,51; 1,2 и 0,55 % чем в контроле, и – на 0,3; 0,76 и 0,4 % , чем в первой опытной группе.

Таким образом, первые результаты проведённого исследования показали, что растворы из компонентов яйца и АСД Ф-2 повышают вывод молодняка и выводимость яиц.

По живой массе и сохранности у цыплят контрольной и подопытных групп установлены определённые различия. Результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2

Динамика прироста живой массы цыплят, $M \pm m, (n=20)$

Группа	Живая масса, г			
	1 сут	10 сут.	20 сут.	30 сут.
Контрольная	40,65 \pm 0,55	70,90 \pm 0,80	114,05 \pm 2,11	205,25 \pm 3,49
1 опытная	40,50 \pm 0,55	71,10 \pm 0,95	124,80 \pm 2,74**	217,65 \pm 4,48*
2 опытная	40,95 \pm 0,53	71,10 \pm 1,05	124,90 \pm 2,43**	229,90 \pm 5,42**

Примечание: * $P \leq 0,05$ ** $P \leq 0,01$ *** $P \leq 0,001$ по отношению к контролю.

Живая масса 20–30-суточных цыплят, полученных из экспериментально обработанных яиц, была выше контроля на 9,4 % и 6 % в первой группе, и – на 9,5 % и 12 % во второй группе.

Одновременно отмечалась положительная динамика и на сохранности молодняка. Сохранность поголовья с 1 по 30 сутки наблюдения составляла в контроле 91–98 %, в первой опытной группе – 98–100 %, во второй – 100 %.

Самой важной составной частью крови являются белки. Определение общего белка в сыворотке крови даёт представление об уровне белкового обмена. Отклонения уровня белка от нормы свидетельствует о глубоких нарушениях обмена веществ в организме. Концентрация общего белка в сыворотке зависит главным образом от синтеза и распада двух основных белковых фракций – альбуминов и глобулинов [6]. Результаты исследований белкового обмена представлены в таблице 3.

Таблица 3

Биохимические показатели крови цыплят, $M \pm m$

Группа Показатель	Контрольная	1 опытная	2 опытная
1 сутки			
Общий белок, г/л	43,19 \pm 1,02	50,62 \pm 0,85***	48,79 \pm 0,91***
Альбумин, г/л	20,12 \pm 0,25	20,73 \pm 0,33	21,63 \pm 0,31***
Глобулин, г/л	23,07 \pm 1,02	29,89 \pm 0,87***	27,16 \pm 0,89**
А/Г коэффициент	0,87 \pm 0,05	0,69 \pm 0,03**	0,80 \pm 0,05
10 сутки			
Общий белок, г/л	46,68 \pm 0,55	46,87 \pm 0,73	51,23 \pm 0,43***
Альбумин, г/л	21,75 \pm 0,25	20,90 \pm 0,27	22,89 \pm 0,29**
Глобулин, г/л	24,93 \pm 0,63	25,97 \pm 0,57	28,34 \pm 0,35***
А/Г	0,87 \pm 0,02	0,80 \pm 0,02	0,81 \pm 0,02
20 сутки			
Общий белок, г/л	42,78 \pm 0,91	44,31 \pm 0,60	46,32 \pm 0,56**
Альбумин, г/л	21,55 \pm 0,38	21,70 \pm 0,37	22,22 \pm 0,51
Глобулин, г/л	21,23 \pm 0,67	22,61 \pm 0,65	24,10 \pm 0,55**
А/Г	1,01 \pm 0,02	0,96 \pm 0,03	0,92 \pm 0,03
30 сутки			
Общий белок, г/л	37,32 \pm 0,98	37,39 \pm 0,69	37,39 \pm 0,71
Альбумин, г/л	20,96 \pm 0,38	21,22 \pm 0,39	21,68 \pm 0,30
Глобулин, г/л	16,36 \pm 0,68	16,17 \pm 0,45	15,71 \pm 0,58

А/Г	1,28±0,05	1,31±0,07	1,38±0,05
-----	-----------	-----------	-----------

Примечание: *P≤0,05 **P≤0,01 ***P≤0,001 по отношению к контролю.

Анализ результатов исследований показал, что уровень общего белка у суточных цыплят опытных групп был достоверно выше по сравнению с контролем на 17,2 и 12,9 %. Показатели первой опытной группы в дальнейшем существенных различий с контролем не имели. Содержание белка во второй опытной группе, в период с 10 по 20 день жизни повысилось на 9,7 и 8,3 % за счёт увеличения количества альбуминов.

Количество альбумина в обеих опытных группах было выше контроля на протяжении всего периода исследования, т. е. использование альбуминов как пластического материала в синтезе белков различных органов и тканей в опытных группах происходило более интенсивно. Так в возрасте 1–10 суток во 2 опытной группе показатель превышал контрольные значения на 7,5–5,2 %. В то же время тенденция к увеличению уровня альбуминов в сыворотке крови птиц свидетельствует о более активном течении синтеза белков, минеральном обмене и, соответственно, более интенсивном росте и развитии цыплят. Следовательно, интенсивный рост цыплят из опытных групп обусловлен высоким содержанием альбуминов в сыворотке крови.

Концентрация глобулинов в крови птицы имеет большое значение для защиты организма от инфекции. Повышение уровня содержания глобулинов в сыворотке происходит благодаря образованию иммунных и неспецифических гамма-глобулинов при инфицировании или в результате возникновения стресса: повышения температуры окружающей среды или других негативных факторов. Данные исследований свидетельствуют об отсутствии существенных изменений в количестве глобулинов в крови.

Существенные изменения выявлены и в минеральном обмене. Концентрация общего кальция у цыплят опытных групп на протяжении всего периода наблюдений была сравнительно выше, чем у контрольных. АСД Ф-2 и раствор из яйца повысили уровень кальция соответственно на 31,5 и 4,2 % у суточных цыплят, – на 5,9 и 8,5 % к 10 дню жизни, на 12,6 и 0,5 % – к 20 суткам, на 13,5 и 7,3 % – к 30 суточному возрасту по сравнению с контролем.

Следует отметить, что соотношение кальция – фосфор в крови у цыплят всех групп находилось в пределах нормы (1,4:1 – 1,8:1).

Глюкоза является одним из важнейших компонентов крови. На её долю приходится более 90 % всех низкомолекулярных углеводов. Поэтому определение глюкозы в крови очень важно для диагностики нарушения энергетического обмена, а также функций поджелудочной железы и печени [1].

Результаты исследований показали, что исследуемые биостимуляторы активировали обмен веществ, в результате чего ускорились и энергетические процессы. Количество глюкозы в

сыворотке крови цыплят первой опытной группы достоверно превышал показатели контроля в суточном возрасте на 18,1 % ($P \leq 0,001$), в 10-суточном – на 4,9 %, 20-суточном – на 11,5 % и 30-суточном – на 11,8 %. Во второй опытной группе содержание глюкозы увеличивалось равномерно с возрастом птицы и к 30-суточному возрасту разница с контролем составила 10,8 % ($P \leq 0,001$).

На основании проведённых исследований можно сделать выводы:

- 1) АСД Ф-2 и раствор из компонентов яйца повышают вывод цыплят 1,4 и 2,9 %, за счёт снижения отходов инкубации в виде «замерших», «задохликов» и слабых цыплят;
- 2) применяемые вещества оказывают стимулирующее влияние на постэмбриональное развитие молодняка кур: повышают прирост живой массы у 20-30-суточных на 10,75–12,4 г. в первой опытной группе и на 10,85–24,65 г. во второй; и позволяют достичь высокой сохранности поголовья;
- 3) АСД Ф-2 и раствор из компонентов яйца стимулируют у цыплят обменные процессы, а именно белковый, минеральный и энергетический.

Список литературы

1. Бессарабов Б. Ф., Алексеева С. А., Клетикова Л. В. Лабораторная диагностика клинического и иммунобиологического статуса у сельскохозяйственной птицы. М.: КолосС, 2008. – 151 с., [2] л. ил. – (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений).
2. Величко О., Черепанов С. Актуальные исследования в области расширенного применения компонентов куриных яиц // Птицеводство. – 2009. – № 11. – С. 32–36.
3. Дерябина З. И. Определение биологической активности препарата АСД Ф-2 // Ветеринария. – 1980. – № 10. – С. 58–59.
4. Лагарде Дж. Разработка способов применения лизоцима и других протеинов, полученных из куриного яйца // Птица и птицепродукты. – 2003. – № 2. – С. 64–66.
5. Найденский М. С., Нестеров В. В., Лазарева Н. Ю. Экологически безопасные методы повышения вывода кондиционных цыплят // БИО. – Октябрь, 2007. – С. 23–24.
6. Садовников Н. В., Придыбайло Н. Д., Верещак Н. А., Заслонов А. С. Общие и специальные методы исследования крови птиц промышленных кроссов // Екатеринбург – Санкт-Петербург: Уральская ГСХА, НПП «АВИВАК», 2009. – 85 с.
7. Топурия Л. Ю., Топурия Г. М. Основные принципы иммунокоррекции в ветеринарной медицине // Ветеринария Кубани. – 2010. – № 4. – С. 3–4.

Рецензенты:

Клетикова Л. В., д.б.н., доцент, профессор кафедры акушерства, хирургии и незаразных болезней животных ФГБОУ ВПО «Ивановская государственная сельскохозяйственная академия им. академика Д. К. Беляева», г. Иваново.

Крючкова Е. Н., д.вет.н., доцент, профессор кафедры инфекционных и паразитарных болезней имени академика РАСХН Ю. Ф. Петрова ФГБОУ ВПО «Ивановская государственная сельскохозяйственная академия им. академика. Д. К. Беляева», г. Иваново.