

ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТА ВЕРМИКУЛАКС НА ПОТЕРЮ ВОДЫ И БИОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ ЯИЦ

Орлов Матвей Михайлович, аспирант кафедры физиологии и биохимии сельскохозяйственных животных, E-mail: meod.adir@yandex.ru

Зайцев Владимир Владимирович, д.б.н., профессор, заведующий кафедрой «Биоэкология и физиология сельскохозяйственных животных», E-mail: zausev_vv1964@mail.ru

ФГБОУ ВО «Самарский государственный аграрный университет»

Аннотация. Введение препарата Вермикулакс в дозировке 37 мг на 1 кг массы кур-несушки снижает потерю воды на 1,4%; на 20 день инкубации снижает количество отхода до 10,25%; количество неоплодотворённых яиц снижается на 38,46%; задохликов на 50%; замерших на 18,18%; такие причины как кровавое кольцо и тумак не проявляются.

Ключевые слова: яйца, кур-несушка, Вермикулакс, инкубация, тумак, кровавое кольцо, задохлики.

Введение. В птицеводстве весьма актуальным вопросом является анализ применения биологически активных добавок. В исследовании Овчинников А.А., Матросова Ю.В., Коновалов Д.А. (2019) поднимается вопрос об изучении вопроса влияния пробиотиков на яичную продуктивность кур-несушек кросса Иза-15. Все кур-несушки были распределены на 3 группы. I группа была контрольной и получала основной рацион (О.Р.); II группа являлась опытной и помимо основного рациона получала пробиотик Левисел SB плюс в дозировке 500 грамм/тонна комбикорма; III группа помимо О.Р. получала пробиотик Целлобактерин Т в том же количестве. В ходе исследования авторы получили следующие результаты: наиболее высокая динамика яичной продуктивности наблюдалась у III группы (выше на 12,87%, чем в контрольной группе), при этом показатели II группы были выше, чем в контрольной на 11,22%. Масса яиц на последний день исследования был выше у II группа (на 0,74%, чем в контрольной группе), при этом показатель III группы был выше, чем в контрольной на 0,32%. Показатель выхода яйцемассы на кур-несушку был выше у III группе (на 13,29%, чем в контрольной группе), при этом показатель II группы был выше, чем показатель контрольной на 11,93%. Количество оплодотворённых яиц был выше у III группы (на 3,34%, чем в контрольной группе), при этом показатель II группы был выше, чем показатель контрольной на 2,19%. Количество вылупившихся цыплят был выше у III группы (на 4,72%, чем в контрольной группе), при этом показатель II группы был выше, чем показатель контрольной на 3,13%. Количество отхода был ниже у III группы (на 32,44%, чем в контрольной группе), при этом показатель II группы был ниже, чем показатель контрольной на 19,37%[1].

Целью исследования R. Bakhshalinejad, A. Hassanabadi, H. Nassiri-Moghaddam, H. Zarghi (2018) было изучение влияния различных уровней дополнительного йодата кальция (IK) на продуктивность, качество яиц, показатели крови и накопление йода (I) в яйцах у коммерческих кур-несушек. В общей сложности 240 несушек породы белый леггорн (Hy-line W36) были разделены с помощью полностью рандомизированной схемы на шесть обработок с пятью повторами и восемью курами на каждую в возрасте 32 недель. Эксперимент длился 12 недель. Концентрации I в рационах с пюре составляли 0,74, 3,13, 5,57, 8,11, 10,65 и 12,94 мг I/кг корма при обработке 1-6 соответственно. Добавленные дозы IK включали 0,0 (контроль), 2,5, 5,0, 7,5, 10,0 и 12,5 мг/кг рациона для 1-6 процедур соответственно. Не было никаких существенных различий в производительности между обработками. Самая высокая прочность яичной скорлупы наблюдалась в группе, получавшей рацион, содержащий 3,13 мг В/кг ($p = 0,014$). Самый высокий процент кальция и самый низкий процент фосфора в яичной скорлупе наблюдались в группе, получавшей рацион, содержащий 12,94 мг В/кг ($p = 0,0001$). Кормление кур рационом, содержащим 12,94 мг В/кг, увеличивало соотношение трийодтиронина к тироксину в сыворотке крови ($p = 0,0001$). Активность сывороточной аланинаминотрансферазы у кур, которых кормили рационом, содержащим 12,94 мг В/кг, была значительно выше, чем в контроле ($p = 0,041$). Триглицериды сыворотки крови у кур, которых кормили рационом, содержащим 8,11 мг В/кг, были значительно выше, чем в контроле ($p = 0,0001$). Пищевая фракция яиц птиц, которых кормили рационом, содержащим 12,94 мг I/кг, была обогащена I почти в 3 раза больше, чем у птиц, которых кормили рационом, содержащим 0,74 мг I/кг. Результаты показали, что на яйценоскость, массу яиц, потребление корма и коэффициент конверсии корма уровни I в рационе существенно не влияли. Накопление йода в яйцах увеличивалось за счет увеличения уровня I в рационе, и уровень 10 мг/кг КИ мог обеспечить обогащение яиц I [2,3].

Целью исследования явилось изучение влияния препарата Вермикулак в дозировках 30,37 и 44 мг/кг массы кур-несушки на показатели потери воды и биологический контроль во время инкубации на 11 и 20 день.

Материалы и методы. Исследовалось 3 340 яиц полученных от 5-месячных кура-несушек породы белый леггорн. Все яйца были распределены на 4 группы случайным образом в равных количествах. I группа (взято за контрольную группу)- яйца полученные от кур-несушек получающих в качестве корма основной рацион (ОР); II группа - ОР + Вермикулак в дозировке 30 мг на 1 кг массы кур-несушки; III группа - ОР + Вермикулак в дозировке 37 мг на 1 кг массы кур-несушки; IV группа - ОР + Вермикулак в дозировке 44 мг на 1 кг массы кур-несушки. Основной рацион был составлен согласно рекомендациям, данным в учебнике Макарецва Н.Г. «Кормление сельскохозяйственных животных». Все показатели содержания кур-несушек соответствовали нормативным требованиям.

Результаты и их обсуждение. В ходе анализа потери воды при инкубации, через 11 дней инкубации показатели I группы были ниже на 1,4%, чем в контрольной группе; показатели II группы были ниже, чем в контрольной группе на 1,3%; показатели III группы были ниже, чем у контрольной группы на 1,2%. По

данным полученным через 20 дней после инкубации показатель II группы был ниже, чем показатели контрольной группы на 1,4% ($P < 0,01$); показатели I группы были ниже на 0,8%; показатели III группы на 0,3%.

Анализируя показатели отхода при инкубации на 11 день исследования (таблица 1), нами было установлено, что показатель I группы был ниже, чем в контрольной группе на 2,62% ($P < 0,001$); показатели II группы на 2,29% ($P < 0,001$); показатели III группы на 1,62%. В отходе инкубации контрольной группы наибольшее количество яиц являлось неоплодотворёнными (38,46%), тумак (13%), задохлики (23,07%), замершие (30,77%). В I опытной группе от общего количества отхода 60%- неоплодотворённых, и в сравнении с контрольной группой количество неоплодотворённых животных ниже на 60% ($P < 0,001$), количество яиц с кровяными кольцами от общего числа отхода – 20%; замерших -20%, а в сравнении с контрольной группы меньше на 25% ($P < 0,01$). В II опытной группе от общего количества отхода 80%- неоплодотворённых, и в сравнении с контрольной группой количество неоплодотворённых животных ниже на 20% ($P < 0,001$); задохлики -20%, а в сравнении с контрольной группы меньше на 33% ($P < 0,001$). В III опытной группе от общего количества отхода 62,5%- неоплодотворённых, что приравнивается к контрольной группе; кровяное кольцо -12,5%; тумак- 25%, а в сравнении с контрольной группы больше на 50%.

Таблица 1- Биологический контроль за развитием зародышей на 11 день инкубации

Показатель	Контрольная	I опытная	II опытная	III опытная
Яиц просмотрено, шт.	305	305	305	305
Отход инкубации (всего), %	4,26±0,07	1,64±0,086***	1,97±0,50***	2,62±0,75*
Неоплодотворённые, шт.	5±0,44	3±0,05***	4±0,24*	5±0,33
Кровяное кольцо, шт.	-	1±0,13	-	1±0,20
Тумак, шт.	1±0,62	-	-	2±0,83
Задохлики, шт.	3±0,37	-	1±0,45***	-
Замершие эмбрионы, шт.	4±0,99	1±0,39**	-	-
Нормально развитым зародышами, %	95,74±0,65	98,36±0,15***	98,03±0,69***	97,38±0,33**

*Примечание: * - $P < 0,05$; ** - $P < 0,01$; *** - $P < 0,001$ по отношению к контролю*

Получив показатели отхода при инкубации на 20 день исследования (таблица 2), нами было установлено, что показатель I группы был ниже, чем в контрольной группе на 2,91% ($P < 0,001$); показатели II группы на 4,5% ($P < 0,001$); показатели III группы на 2,04%. В отходе инкубации контрольной группы наибольшее количество яиц являлось неоплодотворёнными (50%), кровяное кольцо (2,78%) тумак (5,56%), задохлики (5,56%), замершие (36,11%). В I опытной группе от общего количества отхода 44,83%- неоплодотворённых, и в сравнении с контрольной группой количество неоплодотворённых животных ниже на 38,46% ($P < 0,05$), количество яиц с кровяными кольцами от общего числа отхода – 6,9%; тумак – 6,9%; замерших -31,03%, а в сравнении с контрольной группы

больше на 50% ($P < 0,05$). В II опытной группе от общего количества отхода 52%-неоплодотворённых, и в сравнении с контрольной группой количество неоплодотворённых животных ниже на 38,46% ($P < 0,05$); задохлики -3,45%, а в сравнении с контрольной группы меньше на 50% ($P < 0,05$), количество замерших – 37,93%, что меньше, чем в контрольной группе на 18,18% ($P < 0,05$). В III опытной группе от общего количества отхода 93,75%- неоплодотворённых, что на 11,11% меньше, чем в контрольной; кровяное кольцо(3,22%), задохлики (9,68%), замершие(35,48%).

Таблица 2 - Биологический контроль за развитием зародышей на 20 день инкубации

Показатель	Контрольная	I опытная	II опытная	III опытная
Яиц просмотрено, шт.	244	245	244	244
Отход инкубации (всего), %	14,75±0,22	11,84±0,64***	10,25±0,89***	12,71±0,90*
Неоплодотворённые, шт.	18±0,14	13±0,26*	13±0, 10*	16±0,97*
Кровяное кольцо, шт.	1±0,56	2±0,14	-	1±0,93
Тумак, шт.	2±0,44	2±0,66	-	-
Задохлики, шт.	2±0,72	3±0,52*	1±0,52*	3±0,55*
Замершие эмбрионы, шт.	13±0,98	9±0,58***	11±0,60*	11±0,34*
Нормально развитым зародышами, %	85,25±0,59	88,16±0,11***	89,75±0,97***	87,29±0,82***

*Примечание: * - $P < 0,05$; ** - $P < 0,01$; *** - $P < 0,001$ по отношению к контролю*

Заклучение. В ходе исследования, мы пришли к заключению, что применение препарата Вермикулак в дозировке 37 мг на 1 кг массы кур-несушки, является наиболее приемлемой для коррекции биологического контроля при инкубации и выхода воды из яиц. В ходе исследования мы пришли к следующим выводам:

- введение препарата Вермикулак в дозировке 37 мг на 1 кг массы кур-несушки снижает потерю воды на 1,4% ($P < 0,01$);
- на 20 день инкубации снижает количество отхода до 10,25% ($P < 0,001$);
- количество неоплодотворённых яиц снижается на 38,46% ($P < 0,05$); задохликов на 50% ($P < 0,05$); замерших на 18,18% ($P < 0,05$);
- при введении препарата Вермикулак в дозировке 37 мг на 1 кг массы кур-несушки такие причины как кровяное кольцо и тумак не проявляются.

Библиографический список

1. Овчинников А.А. Продуктивность кур-несушек и качество инкубационного яйца при использовании в рационе пробиотиков/ А.А.Овчинников, Ю.В.Матросова, Д.А.Коновалов // Пермский аграрный вестник, 2019.-1(25),-С.105-112
2. The effects of dietary calcium iodate on productive performance, egg quality and iodine accumulation in eggs of laying hens/ R. Bakhshalinejad, A. Hassanabadi, H.

Nassiri-Moghaddam, H. Zarghi// Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition,2018.-102(3).-С. 746-754

3. Пат. RU 2738891 С1 Комплексная добавка «Вермикулак» для повышения продуктивности и естественной резистентности сельскохозяйственной птицы./Тарабрин В.В., Петряков В.В., Орлов М.М.- Оpubл.18.12.2020. Бюл.35

4. Агробиотехнология-2021 : Сборник статей Международной научной конференции, Москва, 24–25 ноября 2021 года. – Москва: Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева, 2021. – 1320 с. – ISBN 978-5-9675-1855-3. – EDN NWTQEX

5. Вклад студентов в развитие аграрной науки : Сборник статей студенческой научно-практической конференции, Москва, 31 октября 2018 года. – Москва: Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева, 2018. – 134 с. – ISBN 978-5-9675-1702-0. – EDN YTLELB.

6. Вклад студентов в развитие аграрной науки : Сборник статей студенческой научно-практической конференции, Москва, 30 октября 2019 года. – Москва: Редакция журнала "Механизация и электрификация сельского хозяйства", 2019. – 170 с. – EDN WFMJGQ.