

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОБИОТИКОВ ВЕТОМ 1.2 И ЭНЗИМСПОРИН В ГУСЕВОДСТВЕ

Косилов В.И., д. с.-х. н., профессор, **Полькина А.С.**, аспирантка, **Ежова О.Ю.**, к. б. н., ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный аграрный университет»
Раджабов Ф.М., д. с.-х. н., профессор, ТАУ
им. Ш. Шотемур

Ключевые слова: гусеводство, гусыни, пробиотики, интенсивность яйценоскости, масса и состав яиц, каротиноиды, витамины А и В₂.

Важным источником получения ценных продуктов питания является птицеводство [1-11]. В России и странах СНГ широкое развитие получило гусеводство. При его переводе на промышленную основу возникает необходимость широкого использования антибиотиков, которые во многих случаях не дают ожидаемого эффекта.

В последние годы в птицеводстве для стимуляции неспецифического иммунитета, профилактики и лечения смешанных желудочно-кишечных инфекций, а также изменения микрофлоры пищеварительного тракта, после использования антибиотиков, используют пробиотики. Пробиотические кормовые добавки способствуют нормализации и активизации обменных процессов в организме птицы, повышению перевариваемости и использования питательных веществ кормов на синтез тканей тела и в конечном итоге увеличению уровня продуктивности.

По своей сути пробиотики являются стимуляторами роста и развития птицы, так как содержат живые микроорганизмы, относящиеся к нормальной, физиологически и эволюционно обоснованной микрофлоре кишечного тракта и положительно влияющие на организм птицы.

Пробиотики Ветом 1.2 и Энзимспорин являются новыми микробиологическими препаратами, эффективность их использования в гусеводстве изучена недостаточно. Это определяет актуальность темы исследования.

Материал и методы исследования. Целью исследования являлось определение интенсивности яйценоскости, массы, морфологических и физико-химических показателей яиц, затрат и использования питательных веществ корма гусями родительского стада.

Объектом исследования являлись гуси родительского стада линдовской породы второго года использования. Для проведения исследования были сформированы I контрольная и 6 опытных групп по 80 голов гусей в каждой, аналогов по живой массе и продуктивности. Гуси содержались на глубокой подстилке с плотностью посадки 1,5 головы на 1 м² пола птичника, при половом соотношении 1:3.

Гуси контрольной группы получали полнорационный комбикорм согласно рекомендациям ВНИТИП без включения пробиотиков Ветом 1.2 и Энзимспорин. В состав рациона гусей опытных-1, -2 и -3 групп в течение всего периода содержания добавляли пробиотик Ветом 1.2 из расчета 1,3; 1,5 и 1,7 кг/т комбикорма, соответственно, а гуси опытных-4, -5 и -6 групп получали основной рацион с включением пробиотика Энзимспорин из расчета 0,8; 1,0 и 1,2 кг/т комбикорма, соответственно. Пробиотики добавляли в комбикорм в виде премикса методом ступенчатого смешивания. Условия проведения исследований технологические параметры содержания гусей были идентичными во всех группах и соответствовали рекомендациям ВНИТИП, действующим на период проведения опытов.

Результаты исследования. Анализ полученных данных свидетельствует, что включение в состав комбикорма для гусей родительского стада линдовской породы кормовых пробиотиков Ветом 1.2 и Энзимспорин оказало положительное влияние на интенсивность яйценоскости (табл. 1).

Таблица 1. – Интенсивность яйценоскости, %

Месяц	Группа						
	контроль-ная	опытная-1	опытная-2	опытная-3	опытная-4	опытная-5	опытная-6
Февраль	30,22	31,78	33,11	32,56	30,44	31,33	31,00
Март	39,52	40,74	41,13	40,97	39,90	40,55	40,19
Апрель	46,23	48,30	48,77	48,53	47,17	47,80	47,37
Май	38,45	40,06	40,55	40,35	39,00	39,61	39,26
Июнь	11,45	13,35	14,45	13,90	11,85	12,75	12,25
В среднем	33,17	34,85	35,60	35,26	33,67	34,41	34,01

Так при использовании пробиотика Ветом 1.2, птица 1-3 опытных групп превосходила аналогов контрольной группы по величине анализируемого показателя в феврале на 1,56-2,89 %, марте – на 1,22-1,61 %, апреле – на 2,07-2,54 %, мае – на 1,61-2,10 %, июне – на 1,90-2,00 %, а в среднем за период яйценоскости на 1,67-2,43 %. Аналогичные межгрупповые различия с менее существенной разницей по интенсивности яйценоскости отмечались и при введении в состав комбикорма пробиотика Энзимспорин. Достаточно отметить, что птица контрольной группы уступала аналогам 4-5 опытных групп по интенсивности яйценоскости в феврале на 0,22-1,11 %, марте – на 0,33-1,03 %, апреле – на 0,94-1,57 %, мае – на 0,55-1,16 %, июне – на 0,40-1,30 %, а в среднем за период яйценоскости – на 0,50-1,24 %.

Следовательно, использование в кормлении гусей родительского стада пробиотика Ветом 1.2 дало больший эффект, чем скармливание пробиотика Энзимспорин во все периоды яйценоскости, о чем свидетельствуют показатели ее интенсивности. Достаточно отметить, что птица 1-3 опытных групп превосходила гусынь 4-6 опытных групп по интенсивности яйценоскости в среднем за весь период на 0,44-1,93 %.

Анализ полученных данных свидетельствует о неодинаковом влиянии различных доз используемых пробиотиков на величину анализируемого показателя.

Установлено, что при использовании пробиотика Ветом 1.2 в кормлении гусей родительского стада наибольший эффект отмечался у птицы 2 опытной группы, которым вводили в рацион препарат в дозе 1,5 кг на 1 тонну комбикорма. Так птица 1 и 3 опытных групп уступала сверстницам 2 опытной группы по интенсивности яйценоскости в феврале на 1,33 % и 0,55 %, марте – на 0,39 % и 0,16 %, апреле – на 0,47 % и 0,24 %, мае – на 0,49 % и 0,20 %, июне – на 1,10 % и 0,55 %, в среднем за период яйценоскости – на 0,75 % и 0,34 % соответственно.

Что касается пробиотика Энзимспорин, то наибольший эффект отмечался у птицы 5 опытной, в состав комбикорма которой вводили испытуемый препарат в дозе 1,0 кг на 1 тонну. При этом гуси 4 и 5 опытных групп уступали сверстницам 5 опытной группы по интенсивности яйценоскости в феврале на 0,89 % и 0,33 %, марте – на 0,65 % и 0,36 %, апреле – на 0,63 % и 0,43 %, мае – на 0,61 % и 0,35 %, июне – на 0,90 % и 0,50 %, в среднем за период яйценоскости – на 0,74 % и 0,40 %.

Характерно, что интенсивность яйценоскости у гусей всех подопытных групп вначале повышалась, достигнув максимальной величины в середине периода в апреле. Позднее ее величина снижалась до минимального уровня в конце яйценоскости в июне.

Полученные экспериментальные данные и их анализ свидетельствуют о положительном влиянии скармливания гусям родительского стада апробируемых пробиотиков на массу, морфологические и физико-химические показатели яиц гусей в период продуктивности (табл. 2).

При этом птица контрольной группы уступала сверстницам 1-3 опытных групп по массе яйца на 4,5-5,4 г (2,7-3,2%), а аналогам 4-6 опытных групп – на 2,1-2,8 г (1,2-1,7 %). Характерно, что использование пробиотика Ветом 1.2 дало больший эффект, чем скармливание препарата Энзимспорин. Это определенно преимущество птицы 1-3 опытных групп над сверстницами 4-5 опытных групп по массе яиц, которое составляло 1,7-3,3 г (1,0-1,9%).

Таблица 2. – Морфологический состав и физико-химические показатели яиц гусей на пике продуктивности ($X \pm Sx$)

Показатель	Группа						
	контроль-ная	опытная-1	опытная-2	опытная-3	опытная-4	опытная-5	опытная-6
Масса яиц, г	168,3±1,5	172,8±1,1*	173,7±0,9**	173,5±1,4*	170,4±1,7	171,1±1,2	170,7±1,5
Масса составных частей яиц, г:							
белка	88,2±1,5	90,9±1,2	91,4±1,4	91,3±1,1	89,5±1,3	89,8±1,7	89,6±1,2
желтка	59,1±0,5	60,7±0,4*	61,0±0,6*	60,9±0,5*	59,8±0,7	60,1±0,8	59,9±0,4
скорлупы	21,0±0,4	21,2±0,3	21,3±0,2	21,3±0,5	21,1±0,4	21,2±0,5	21,2±0,6
Толщина скорлупы, мм	0,572±0,020	0,589±0,023	0,593±0,019	0,591±0,021	0,579±0,024	0,586±0,026	0,583±0,022
Упругая деформация, мкм	18,8±0,80	18,6±0,60	18,5±0,90	18,5±0,50	18,7±0,60	18,6±0,70	18,7±0,80
Единица ХАУ	82,9±1,7	83,4±1,8	83,7±1,9	83,5±1,7	83,1±1,5	83,2±1,8	83,2±1,6
Удельная плотность, г/см ³	1,091±0,002	1,095±0,003	1,096±0,001*	1,095±0,004	1,093±0,002	1,094±0,003	1,093±0,004
Индекс формы, %	65,1±1,2	65,4±1,4	65,5±1,7	65,4±1,5	65,2±1,3	65,3±1,6	65,2±1,2
Содержание в желтке яиц, мкг/г:							
каротиноидов	15,07±0,23	15,89±0,18*	16,05±0,24*	15,97±0,29*	15,53±0,23	15,75±0,27	15,68±0,19*
витамина А	9,15±0,15	9,76±0,11**	9,88±0,19**	9,82±0,16**	9,47±0,18	9,62±0,14*	9,55±0,21
витамина В ₂	7,22±0,10	7,71±0,14*	7,86±0,12**	7,82±0,11**	7,54±0,14	7,63±0,16*	7,59±0,11*

Аналогичные массе яиц межгрупповые различия установлены по массе их составных частей. Так по массе белка яиц гуси контрольной группы уступали птице 1-3 опытных групп на 2,7-3,2 г (3,1-3,6%), аналогам 4-6 опытных групп – на 1,3-1,6 г (1,5-1,8%). По массе желтка отмечалась аналогичная закономерность. Достаточно отметить, что птица 1-3 опытных групп превосходила аналогов контрольной группы по величине анализируемого показателя на 1,6-1,9 г (2,7-3,2 %), гуси 4-6 опытных групп – на 0,7-1,0 г (1,2-1,7 %). Причем лидирующее положение по массе как белка, так и желтка яйца занимали гуси 1-3 опытной группы, в комбикорм которых вводили пробиотик Ветом 1.2.

Отмечена большая масса скорлупы яиц птицы опытных групп, что обусловлено большей толщиной. Так гуси контрольной группы уступали птице 1-6 опытных групп по величине анализируемого показателя (толщине) на 1,2-3,7 %.

При анализе показателей упругой деформации яиц существенных межгрупповых различий не установлено.

Аналогичная картина отмечалась и по величине единицы ХАУ. При этом как упругая деформация, так и величина единиц ХАУ яиц находилась в пределах нормы.

При анализе показателей удельной плотности яиц установлено положительное влияние апробируемых пробиотиков на ее величину. Вследствие этого гусыни контрольной группы уступали по удельной плотности яиц птице 1 опытной группы на 0,4 %, 2 опытной группы – на 0,5 %, 3 опытной группы – на 0,4 %, 4 опытной группы – на 0,2 %, 5 опытной группы – на 0,3 %, 6 опытной группы – на 0,2 %.

По индексу формы яиц существенных межгрупповых различий не установлено. Он не имел отклонений от нормативных требований, предъявляемым к инкубационным гусиным яйцам.

Анализ качественных показателей инкубационных яиц свидетельствует о достаточно высокой концентрации каротиноидов и витаминов А и В₂. При этом установлено положительное влияние использования пробиотиков в кормлении гусей опытных групп на анализируемые показатели. Так гусыни контрольной группы уступали птице 1 опытной группы по концентрации каротиноидов в желтке яиц на 5,4%, 2 опытной группы – на 6,5%, 3 опытной группы – на 5,9%, 4 опытной группы – на 3,1 %, 5 опытной группы – на 4,5%, 6 опытной группы – на 4,0%. Аналогичные межгрупповые различия отмечались и по концентрации в желтке яйца витаминов А и В₂. Достаточно отметить, что преимущество гусынь 1-6 опытных групп над сверстницами контрольной группы по величине первого показателя составляло 4,4-8,0%, второго – на 4,5-8,9%.

Установлено более существенное содержание каротиноидов и витаминов в желтке яиц гусынь, получавших в составе комбикорма пробиотик Ветом 1.2. В этой связи, гусыни 4-6 опытных групп, получавшие в составе комбикорма Энзимспорин, уступали сверстницам 1-3 опытных групп по концентрации в желтке яиц каротиноидов на 0,9-3,3%, витамина А – на 1,5-3,3%, витамина В₂ – на 1,0-3,0%. При этом наибольший эффект отмечался у гусынь 2 опытной группы, получавших пробиотик Ветом 1.2 в дозе 1,5 кг/т комбикорма.

Вывод. Введение в состав рациона гусей родительского стада пробиотиков Ветом 1.2 и Энзимспорин оказало положительное влияние на продуктивные показатели, что, на наш взгляд, связано с их благотворным влиянием на процессы пищеварения и деятельность желудочно-кишечного тракта птицы с последующим улучшением обменных процессов в организме. При этом, наиболее высокие показатели выявлены у гусей при включении в состав рациона пробиотика Ветом 1.2 в дозе 1,5 кг в расчете на 1 т. Меньший эффект отмечался при использовании пробиотика Энзимспорин. При этом лучшие показатели установлены при его скармливании в дозе 1,0 кг/т комбикорма.

Литература

1. Гадиев Р.Р. Продуктивные качества двух типов черного африканского страуса / Р.Р. Гадиев, В.И. Косилов, А.В. Папуша // Известия Оренбургского государственного аграрного университета, 2015. - № 1(51). - С. 122 – 125
2. Оганов Э.О. Влияние препарата СБА на динамику гистологического строения корня перьев и кожи у уток в постнатальном периоде онтогенеза/ Э.О. Оганов, Л.Б. Инатуллаева, Т.С. Кубатбеков, В.И. Косилов // Известия Оренбургского государственного аграрного университета, 2017. - № 1(63). - С. 124 – 127
3. Ежова О.Ю. Эффективность антисептического препарата «Монклавит-1» в инкубации яиц / О.Ю. Ежова, В.И. Косилов, Д.С. Вильвер, М.С. Вильвер // Актуальные вопросы биотехнологии и ветеринарной медицины: Матер. национал. науч. конф. Института ветеринарной медицины - Челябинск: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2018. - С. 90-96
4. Бозымов К.К. Технология производства продуктов животноводства / К.К. Бозымов, Е.Г. Насамбаев, В.И. Косилов, А.Б. Ахметалиева, К.Г. Есенгалиев, А.К. Султанова - Уральск: Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана, 2016. - Т.1. - 420 с.
5. Куликов Е.В. Химический состав костей скелета цесарок / Е.В. Куликов, Е.Д. Сотникова, Т.С. Кубатбеков, В.И. Косилов // Известия Оренбургского государственного аграрного университета, 2016. - №1(57). - С. 205-208
6. Косилов В.И. Влияние сезона вывода на параметры экстерьера и живой массы молодняка чёрного африканского страуса разных типов / В.И. Косилов, Н.И. Востриков, П.Т. Тихонов, А.В. Папуша // Известия Оренбургского государственного аграрного университета, 2013. - № 3(41). - С. 160 – 163
7. Сизова Е.А. Сравнительные испытания ультрадисперсного сплава солей Cu и Zn как источников микроэлементов в кормлении цыплят-бройлеров / Е.А. Сизова, С.А. Мирошников, С.В. Лебедев, Ю.И. Левахин, И.А. Бабичева, В.И. Косилов // Сельскохозяйственная биология, 2018. - Т.33. - №2. - С. 393-403
8. Галина Ч.Р., Гадиев Р.Р., Косилов В.И. Результаты гибридизации в гусеводстве // Известия Оренбургского государственного аграрного университета, 2018. - № 5(73). - С. 265 – 268
10. Хазиев Д.Д. Пробиотическая кормовая добавка Ветаспорин-актив в составе рациона цыплят-бройлеров / Д.Д. Хазиев, Р.Р. Гадиев, А.Ф. Шарипова, В.И. Косилов // Известия Оренбургского государственного аграрного университета, 2018. - №6(74). - С. 259-263
11. Ежова О. Эффективность антисептического препарата Монклавит-1 в инкубации яиц / О. Ежова, В. Косилов, Д. Вильвер, М. Вильвер // Ветеринария сельскохозяйственных животных, 2018. - №11. - С. 52-56

12. Ежова О.Ю. Влияние породной принадлежности на продуктивные качества и биологические особенности гусей / О.Ю. Ежова, Л.Н. Бакаева, Ю.Н. Беляцкая, Д.Д. Эргашев // Кишоварз, 2018. - №2. - С. 36-40

АННОТАЦИЯ САМАРАНОКИИ ИСТИФОДАБАРИИ ПРОБИОТИКҲОИ ВЕТОМ 1.2 ВА ЭНЗИМСПОРИН ДАР ҒОЗПАРВАРӢ

Мақсади таҳқиқот аз омӯзиши таъсири пробиотикҳои Ветом 1.2 ва Энзимспорин ба шиддатнокии тухмкунӣ, таркиби морфологӣ ва нишондиҳандаҳои физикию химиявии тухми ғозҳо дар марҳалаи авҷи тухмкунӣ иборат буд. Муайян гардидааст, ки дар хӯронидани ғозҳои селай модарӣ истифодабарии пробиотикҳои тасвибёфта боиси зиёдшавии шиддатнокии тухмкунии ғозҳо дар тамоми давраи тухмкунӣ ба андозаи 1,2-3,2%, концентратсияи каротиноидҳо – 3,1-5,9%, витамини А – 4,4-8,0%, витамини В₂ – 4,5-8,9% мегардад. Самаранокии бештар дар мавриди ба таркиби омехтаи хӯрокҳои серғизо дохил намудани пробиотики Ветом 1.2 ба миқдори 1,5 кг/т ба қайд гирифта шудааст.

АННОТАЦИЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОБИОТИКОВ ВЕТОМ 1.2 И ЭНЗИМСПОРИН В ГУСЕВОДСТВЕ

Целью исследования являлось изучение влияния пробиотиков Ветом 1.2 и Энзимспорин на интенсивность яйценоскости, морфологический состав и физико-химические показатели яиц гусей на пике продуктивности. Установлено, что использование в кормлении гусей родительского стада, апробируемых пробиотиков способствовало повышению интенсивности яйценоскости за весь период на 1,2-3,2%, концентрации каротиноидов – на 3,1-5,9%, витамина А – на 4,4-8,0%, витамина В₂ – на 4,5-8,9%. Во всех случаях наибольший эффект отмечался при включении в состав комбикорма пробиотика Ветом 1.2 в дозе 1,5 кг/т.

ANNOTATION THE EFFECTIVENESS OF THE USE OF PROBIOTICS VETOM 1.2 AND ANTISPIN IN GUZELOGLU

The aim of the study was to study the effect of probiotics Vetom-1.2 and Enzymsporin on the intensity of egg production, morphological composition and physico-chemical parameters of goose eggs at the peak of productivity. The use of feeding geese parent stock tested probiotics has contributed to the increase of intensity of egg production for the entire period of 1.2-3.2 %, the concentration of carotenoids – 3,1-5,9 %, vitamin A – 4.4 to 8.0 %, vitamin B₂ – 4,5-8,9 %. In all cases, the greatest effect was observed when included in the compound feed probiotic in the amount of 1.2 at a dose of 1.5 kg/t.

Key words: *gusevodstvo, gusyni, probiotiki, intensivnost' yaysenoskosti, massa i sostav yaits, karotinoidy, vitaminy A i V₂.*