



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОБИОТИЧЕСКОЙ ДОБАВКИ «БАЦИСПЕЦИН» ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ГУСЯТ

ХАЗИАХМЕТОВ Фаил Сабирянович, Башкирский государственный аграрный университет

ХАБИРОВ Айрат Фаритович, Башкирский государственный аграрный университет

Представлены результаты использования пробиотика «Бациспекцин» при выращивании гусят с недельного до 9-недельного возраста. Включение пробиотика «Бациспекцин» в состав основного рациона с титром микроорганизмов 10^8 КОЕ/мл в течение семи дней с повторным циклом через семь дней по 1 мл на 1 гол. в сутки наилучшим образом воздействовало на организм гусят. При 100%-й сохранности птицы среднесуточный прирост оказался выше на 17,4 % по сравнению с контрольной группой, расход комбикорма на 1 кг прироста снизился на 9,3 %. В пределах физиологической нормы улучшились такие показатели крови, как гемоглобин, эритроциты, общий белок, креатинин, мочевины, мочевая кислота, глюкоза, холестерин, билирубин. Предубойная масса тела превысила контроль на 13,9 %, масса потрошеной тушки – на 22,9 % и убойный выход – на 4,6 абс.%. Установлено лучшее развитие внутренних органов. Введение в организм гусят пробиотика повысило уровень рентабельности по сравнению с контролем на 13,5 абс.%.

В последние годы в животноводстве, особенно при выращивании молодняка животных и птицы, возросла тенденция к расширению арсенала кормовых добавок, в том числе пробиотиков [1, 2, 5, 6, 10]. Пробиотики широко применяют для повышения сохранности, стимуляции роста и развития молодняка, улучшения качества получаемой продукции [3, 8, 9, 11].

Новый биологический препарат пробиотического действия «Бациспекцин БМ, ЖиП» (титр не менее 2×10^8 КОЕ/г) предназначен для использования в животноводстве в качестве кормовой добавки для улучшения переваривания кормов, профилактики нарушений пищеварения, повышения сохранности и увеличения продуктивности сельскохозяйственных животных и птицы. Основа препарата – живые клетки и споры штамма *Raenibacillus ehimensis* IB 739 (бывший штамм *Bacillus* sp. ИБ-739), а также продукты метаболизма – фитогормоны, внеклеточные ферменты и антибиотические вещества, остатки питательной среды, наполнитель – с титром сухого (П) препарата – порошка – не менее $1 \cdot 10^8$ КОЕ/г, жидкого (Ж) препарата – не менее $1 \cdot 10^9$ КОЕ/мл. Нормы расхода: 1 мл (1 г) препарата с титром 10^7 КОЕ/мл (КОЕ/г) на 1 кг живой массы – ежедневно в течение всего периода выращивания; 1 мл препарата с титром 10^8 КОЕ/мл на 1 кг живой массы дробно – один раз в 2 дня или в течение 7 суток с 7-суточным перерывом в течение всего периода выращивания.

Штамм *Raenibacillus ehimensis* IB 739 является не вирулентным, не токсичным, не обладающим токсигенностью, не диссеминирует во внутренние органы, не имеет существенного дисбиотического действия на микрофлору организма. Механизм действия объясняется, во-первых,

образованием штаммом *Penibacillus ehimensis* IB 739 ферментативного комплекса, проявляющего глюканазную, протеолитическую и хитинолитическую активность, что позволяет улучшить усвоение кормов и профилактику заболеваний желудочно-кишечного тракта; во-вторых, иммуномодулирующим действием – сдвиги относительной доли разных классов лимфоцитов, которые участвуют в формировании иммунной системы с первых дней жизни птицы, стимулируют естественную резистентность организма; в третьих, способностью к сорбции токсинов – за счет циклодекстринов (штамм *Penibacillus ehimensis* IB 739 является продуцентом фермента ЦГТ-азы), способных к хелатированию с токсичными соединениями, присутствующими в кормах. Все это обеспечивает эффективную профилактику заболеваний желудочно-кишечного тракта [4].

Цель исследований заключалась в оценке эффективности использования пробиотика «Бациспекцин» при выращивании гусят.

Методика исследований. В ходе исследований определяли влияние пробиотика на интенсивность роста гусят; изучали морфологические и биохимические показатели; оценивали влияние препарата на формирование продуктивных и мясных качеств; рассчитывали его экономическую эффективность.

Исследования проводили в ООО «Башкирская птица» Благоварского района Республики Башкортостан на гусятах линдовской породы. Для проведения научно-хозяйственного опыта по принципу аналогов были сформированы одна контрольная и три опытных группы по 30 гусят недельного возраста (табл. 1).

Схема научно-хозяйственного опыта

Группа	Особенности кормления гусят
1-я контрольная	Полнорационные комбикорма с питательностью, соответствующей нормам ВНИТИП (ОР)
2-я опытная	ОР + пробиотик «Бациспектин» в концентрации 10^7 КОЕ/мл в дозе 1 мл на 1 кг живой массы один раз в сутки в течение 7 суток, повторный цикл через неделю
3-я опытная	ОР + пробиотик «Бациспектин» в концентрации 10^8 КОЕ/мл в дозе 1 мл на 1 кг живой массы один раз в сутки в течение 7 суток, повторный цикл через неделю
4-я опытная	ОР + пробиотик «Бациспектин» в концентрации 10^7 КОЕ/мл в дозе 1 мл на 1 кг живой массы, ежедневно

Гусята первой контрольной группы получали основной рацион без включения в него изучаемого препарата. Гусята второй опытной группы получали пробиотик «Бациспектин» с титром микроорганизмов 10^7 КОЕ/мл в дозе 1 мл на 1 кг живой массы один раз в сутки в течение 7 суток, повторный цикл через неделю; третьей опытной группы – 10^8 КОЕ/мл в дозе 1 мл на 1 кг живой массы один раз в сутки в течение 7 суток, повторный цикл через неделю; четвертой опытной группы – 10^7 КОЕ/мл дозе 1 мл на 1 кг живой массы, периодичность – ежедневно. Пробиотик «Бациспектин» давали с предварительно кипяченой охлажденной питьевой водой 1 раз в сутки. Птицу содержали в идентичных условиях в помещении птичника, в отдельной секции для каждой группы. В ходе опыта гусята получали корма одинакового суточного рациона, сбалансированного по основным питательным веществам, макро- и микроэлементам.

При проведении исследований руководствовались общепринятыми методиками оценки продуктивных качеств, клинических и биохимических показателей молодняка птицы, разработанных ВНИТИП. Живую массу гусят определяли по результатам еженедельных взвешиваний в утреннее время перед кормлением. Морфологические и биохимические исследования крови проводили в лабораториях ГБУЗ Городской клинической больницы № 21 Республики Башкортостан и в ветеринарной клинике ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет». Кровь для исследований у гусят брали на 40-е и 60-е сутки выращивания. Пробы крови получали из крыловой вены. Во всех случаях кровь брали утром до кормления, для биохимических исследований – без консерванта, для морфологических – с использованием гепарина.

Морфологические показатели крови определяли общепринятыми методами: количество эритроцитов на эритрогеметре, количество лейкоцитов – в счетной камере Горяева по методике С.Г. Юдина в модификации В.П. Воро-

нянского; гемоглобин – гемоглобинцианидным методом с ацетон-циангридрином и измерением значения на ФЭКе.

Биохимические исследования крови включали в себя определение содержания общего белка биуретовым методом, глюкозы – гетоксоксидазным методом, АСТ и АЛТ – на спектрофотометре с термостатированной кюветой, холестерина – методом, основанным на реакции Либермана-Бурхарда (метод Илька), мочевой кислоты – ферментативным методом, креатинина – методом Поппера, основанным на реакции Яффе.

Контрольный убой гусят с последующей анатомической разделкой тушек проводили по общепринятым методикам [7]. Биометрическую обработку полученного материала осуществляли по общепринятым методикам с использованием программы Excel приложения Microsoft Office 2013.

Результаты исследований. Оценка динамики приростов живой массы и расхода кормов за 56 дней опыта показала, что во второй и третьей опытных группах при 100%-й сохранности гусят среднесуточный прирост оказался выше на 15,8 и 17,4 %, а в четвертой опытной группе наблюдалась лишь тенденция к увеличению среднесуточного прироста (на 6,1 %) по сравнению с первой контрольной группой ($P < 0,05$), расход комбикорма на 1 кг прироста снизился соответственно на 5,5 и 9,3 % (табл. 2).

Морфологические и биохимические исследования крови показали, что все изучаемые показатели находились в пределах физиологической нормы. В третьей опытной группе, в пределах физиологической нормы, установлено улучшение таких показателей крови, как гемоглобин, эритроциты, общий белок, креатинин, мочевины, мочевая кислота, глюкоза, холестерин, билирубин. Включение пробиотика «Бациспектин» в состав основного рациона гусят с титром микроорганизмов 10^8 КОЕ/мл в течение 7 дней с повторным циклом через семь дней по 1 мл на



Результаты выращивания гусят за 56 дней, $\bar{X} \pm Sx$

Показатель	Группа ($n = 30$)			
	1-я контрольная	2-я опытная	3-я опытная	4-я опытная
Живая масса гусят в недельном возрасте, г	135,2±11,39	146,8±14,79	136,9±16,15	146,8±19,91
Живая масса гусят в 9-недельном возрасте, г	3609,1±179,3	4166,4±185,8*	4214,6±189,1*	3828,9±126,2
Абсолютный прирост, г	3473,9±155,8	4019,6±166,4*	4077,7±188,6*	3682,1±176,2
Среднесуточный прирост, г	62,0±3,05	71,8±3,26*	72,8±3,72*	65,8±2,62
% к контролю	–	115,8	117,4	106,1
Сохранность, %	98,0	100	100	100
Расход комбикормов на 1 кг прироста, кг	5,06	4,78	4,59	4,89
% к контролю		94,5	90,7	96,6

*Разница достоверна по отношению к первой контрольной группе при $P < 0,05$ (здесь и далее).

1 гол. в сутки положительно воздействовало на организм гусят, повышало общий уровень обмена веществ и способствовало лучшей реализации их генетического потенциала.

Анализ показателей контрольного убоя гусят показал, что наибольшая предубойная масса тела была у гусят второй и третьей опытных групп,

что превышало значение первой контрольной группы соответственно на 11,6 и 13,9 %. Аналогично изменялись показатели массы потрошенной тушки и убойного выхода, соответственно во второй и третьей опытных группах они были выше на 19,2–22,9 % и 4,0 и 4,6 абс.%, также по сравнению контролем при $P < 0,05$ (табл. 3).

Таблица 3

Результаты контрольного убоя гусят, $\bar{X} \pm Sx$

Показатель	Группа ($n = 30$)			
	1-я контрольная	2-я опытная	3-я опытная	4-я опытная
Предубойная масса тела, г	3600,2±98,36	4016,6±98,62*	4102,4±109,44*	3716,8±106,62
Масса потрошенной тушки, г	2102,5±94,22	2506,4±96,94*	2584,5±98,86*	2211,5±99,68
Убойный выход, %	58,4±0,82	62,4±0,94*	63,0±1,04*	59,5±0,96
Масса железистого желудка, г	16,1±0,84	20,2±0,94*	21,2±1,26*	18,4±0,86
Масса мышечного желудка, г	145,2±6,42	156,3±7,36	174,6±7,56*	150,8±8,44
Масса сердца, г	21,6±1,76	25,6±1,84	30,1±1,92*	26,3±1,98
Масса печени, г	58,9±2,24	68,2±1,92*	69,8±2,48*	60,6±2,66



Анатомическая разделка тушек показала, что использование пробиотика «Бациспектин» в рационах гусят способствовало лучшему развитию их внутренних органов. Наилучшие показатели получены в третьей опытной группе. Масса железистого и мышечного желудка, сердца и печени в третьей опытной группе была выше по отношению к первой контрольной группе соответственно на 31,7; 20,2; 39,4 и 18,5 % ($P < 0,05$).

Вывод. Результаты производственных испытаний показали, что использование пробиотика «Бациспектин» позволило увеличить уровень рентабельности выращивания гусят в опытных группах соответственно на 12,7; 13,5 и 8,3 % по сравнению с первой контрольной группой. Наибольшая прибыль получена в третьей опытной группе гусят, получавших пробиотик «Бациспектин».

В целях повышения экономической эффективности выращивания гусят рекомендуется использовать пробиотик «Бациспектин» с титром микроорганизмов 10^8 КОЕ/мл в течение 7 суток с повторным циклом через семь дней по 1 мл на 1 гол. в сутки.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Авдеенко В.С., Молчанов А.В., Булатов Р.Г. Применение антиоксидантных препаратов для профилактики гестоза суягных овец // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2016. – № 1. – С. 54–56.
2. Бирюков О.И., Самаев И.Р. Развитие и некоторые показатели неспецифических факторов резистентности баранчиков ставропольской породы при использовании пробиотического препарата «Ветом 1.1» // Аграрный научный журнал. – 2015. – № 6. – С. 7–9.
3. Влияние дрожжевых пробиотических добавок на рост и развитие молодняка крупного рогатого скота И.Н. Миколайчик // Вестник мясного скотоводства. – 2017. – № 1 (97). – С. 86–92.
4. Кормовая добавка «Бациспектин БМ» для выращивания сельскохозяйственных животных и птиц. – Режим доступа: <http://agro-russia.com/ru/trade/m-116063/>

kormovaya-dobavka-batsispetsin-bm-dlya-vyrashhivaniya-selskokhozyajstvennykh-zhivotnykh-i-ptits/.

5. Лушников В.П., Молчанов А.В. Эффективность использования starterных и финишных комбикормов при производстве молодой баранины // Аграрный научный журнал. – 2013. – № 2. – С. 28–29.
6. L-карнитин в комбикормах для бройлеров / А.К. Османян [и др.] // Птица и птицепродукты. – 2013. – № 2. – С. 39–41.
7. Методика проведения научных и производственных исследований по кормлению сельскохозяйственной птицы / Ш.А. Имангулов [и др.]. – Сергиев Посад, 2000. – 34 с.
8. Мясные качества свиней при использовании экстракта двенадцатиперстной кишки и пробиотиков / Е.И. Федюк [и др.] // Аграрный научный журнал. – 2017. – № 5. – С. 54–57.
9. Пробиотики в животноводстве / В.И. Левахин [и др.] // Вестник мясного скотоводства. – 2013. – Т. 1. – № 79. – С. 7–10.
10. Ферментные и селеносодержащие препараты в профилактике гестоза супоросных свиноматок / П.В. Родин [и др.] // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2015. – № 2. – С. 236–237.
11. Хазиахметов Ф.С., Хабиров А.Ф., Цапалова Г.Р. Использование пробиотиков Витафорт и Лактоби-фадол в рационах гусят-бройлеров // Ветеринария и кормление. – 2017. – № 1. – С. 18–21.

Хазиахметов Фаил Сабирянович, д-р с.-х. наук, проф. кафедры «Физиология, биохимия и кормление животных», Башкирский государственный аграрный университет. Россия.

Хабиров Айрат Фаритович, канд. биол. наук, доцент, зав. кафедрой «Физиология, биохимия и кормление животных», Башкирский государственный аграрный университет. Россия.

450001, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34.

Тел.: (347) 228-91-77; e-mail: bgau@ufanet.ru.

Ключевые слова: гусята; пробиотики; живая масса; мясная продуктивность; кровь; анатомическая разделка и экономическая эффективность.

USE OF PROBIOTIC ADDITIVE «BACISPETSIN» IN GROWING GOSLINGS

Khaziahmetov Fail Sabiryanovich, doctor of agricultural sciences. Sci., Professor of the Department of Physiology, Biochemistry and Feeding of Animals. Bashkir State Agrarian University. Russia.

Khabirow Airat Faritovich, Cand. Biol. Sci., Associate Professor, Head. Department of Physiology, Biochemistry and Feeding of Animals. Bashkir State Agrarian University. Russia.

Key words: goslings; Probiotics; Live weight; Meat production; blood; Anatomical cutting and cost-effectiveness.

The results of the use of the probiotics "Batsispecin" in the cultivation of goslings from week to nine weeks old are presented. Inclusion of the probiotics "Batsispecin" in the main diet of goslings with a titer of microorganisms 10^8 CFU / ml for seven days with a repeated cycle after seven days of 1 ml per head per day had the best effect on the organism

of goslings. With 100% preservation of goslings, the average daily gain was higher by 17.4% compared to the control group and the consumption of mixed feed per 1 kg of growth decreased by 9.3%. Within the limits of the physiological norm, improvement of blood parameters such as hemoglobin, erythrocytes, total protein, creatinine, urea, uric acid, glucose, cholesterol, and bilubirin has been established. The pre-bodily weight of the body exceeded the value of the first control group by 13.9%, the weight of the gutted carcass - by 22.9% and the slaughter yield - by 4.6 abs. %. The best development of internal organs was established, so the mass of the glandular and muscular stomach, heart and liver was higher, in relation to the first control group, respectively, by 31.7; 20.2; 39.4 and 18.5%. The introduction of probiotics goslings into the body ensured the level of profitability of growing goslings at 13.5 abs. % Higher than in the first control group.

