



МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕПАРАТЫ – ИННОВАЦИОННЫЙ МЕТОД ИНТЕНСИФИКАЦИИ РОСТА ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ

М. А. ЗЯБЛИЦЕВА,

аспирант,

Южно-Уральский государственный аграрный университет

(457100, г. Троицк, ул. Гагарина, д. 13; тел. 89226304834, e-mail: mariya.zyabliceva@bk.ru)

Ключевые слова: пробиотики, цыплята-бройлеры, продуктивность, живая масса, рост и развитие, кормовые добавки, рацион, стимуляторы роста.

Использование пробиотиков широко распространено в птицеводстве. Пробиотики оказывают позитивное влияние на многие органы и системы. Цель настоящей работы – изучение влияния пробиотиков на рост и развитие цыплят-бройлеров. Для проведения эксперимента были отобраны три группы цыплят бройлеров по 100 голов в каждой. Цыплята контрольной группы получали основной рацион, принятый в хозяйстве, молодняк I опытной группы в дополнение к основному рациону получал кормовой концентрат (*Lactobacillus casei*, *Lactobacillus plantarum*, *Lactococcus lactis*, *Bifidobacterium animalis*, *Propionibacterium freudenreichii*) в дозе 0,5 мл на 1 кг живой массы цыплят, II опытной – основной рацион в сочетании с пробиотиком (молочнокислые и фотосинтезирующие бактерии, дрожжи), который был использован по схеме: 1–10-й день – в дозе 0,02 мл в соотношении 1:100; 11–30-й день – 0,05 мл в соотношении 1:250; 31–39-й день – 0,1 мл в соотношении 1:20. Наибольшее увеличение относительного привеса было отмечено у цыплят-бройлеров I и II групп: в возрасте 21 дня разница составила 4,67 и 7,46 % ($P < 0,01$). Живая масса цыплят-бройлеров в возрасте 38 дней в I группе, получающей кормовой концентрат, была на 5,4 % выше по сравнению с контрольной группой, в то время как пробиотик (II группа) позволил получить живую массу на 108,9 г больше, чем в контрольной группе аналогов. Установлено, что микробиологические препараты позволяют увеличить живую массу и относительный прирост живой массы цыплят-бройлеров. Пробиотики оказали заметное положительное влияние на скорость роста цыплят-бройлеров.

MICROBIOLOGICAL PREPARATIONS – INNOVATIVE METHOD OF INTENSIFICATION GROWTH OF CHICKEN-BROILERS

M. A. ZYABLITSEVA,

graduate student,

South Ural State Agrarian University

(13 Gagarina Str., 457100, Troitsk; tel.: 89226304834; e-mail: mariya.zyabliceva@bk.ru)

Keywords: probiotics, chicken-broilers, productivity, live weight, growth and development, feed additives, diet, growth promoters.

The use of probiotics is widespread in the poultry industry. The probiotics have positive effects on many organ and systems. The purpose of this work – studying of effect of probiotics on the growth and development of chicken-broilers. For the experiment were selected three groups of broilers of 100 head each. Chickens of control group was getting basic diet used in the farm, the young birds of I experimental group – addition the basic diet of the feed concentration (*Lactobacillus casei*, *Lactobacillus plantarum*, *Lactococcus lactis*, *Bifidobacterium animalis*, *Propionibacterium freudenreichii*) in a dose of 0.5 ml for 1 kg of live weight of chickens; II experimental – the main diet in combination with the probiotic (lactic acid and photosynthetic bacteria, yeasts), which was used by scheme: 1–10 day – in a dose of 0.02 ml in proportion 1:100; 11–30 day – 0.05 ml in proportion 1:250; 31–39 day – 0.1 ml in proportion 1:20. The greatest increase the relative gain were observed in broiler chickens the I and II groups: in the age of 21 day the differens was 4.67 and 7.46 % ($P < 0.01$). The live weight of chicken-broilers at the age of 38 days in the I group receiving feed concentration was higher by 5.4 % compared with the control group, while the probiotic (II group) possible to obtain the live weight to 108.9 g, more than the control group analogs. It has been set that the probiotics increase the relative gain and live weight of chicken-broilers. Probiotics had noticeable positive impact on growth rate of chicken-broilers.

Положительная рецензия представлена О. В. Горелик, доктором сельскохозяйственных наук, профессором Уральского государственного аграрного университета.



Птицеводство – это интенсивно развивающаяся отрасль агропромышленного комплекса России. Благодаря государственной поддержке за последнее десятилетие проведена модернизация отрасли, которая способствовала увеличению объемов яичного и мясного производства. Российские производители удовлетворяют потребности продовольственного рынка в мясе птицы на 92 %. Основными производителями мяса являются Белгородская, Брянская, Кемеровская, Пензенская, Архангельская, Томская, Липецкая области. Челябинская область также является одним из лидеров производства мяса птицы [2].

Для дальнейшего развития отрасли, производства качественной и безопасной продукции требуется внедрение инновационных методов и технологий интенсификации процесса выращивания птицы. Кормление птицы – один из основных факторов, влияющих на скорость роста. С целью увеличения приростов живой массы и уменьшения срока выращивания птицы производители используют различные кормовые добавки.

Для обеспечения конкурентоспособности российской продукции на рынках стран-участниц Всемирной торговой организации и Таможенного союза производителям необходимо использовать при выращивании птицы безопасные и экологически чистые ростостимулирующие кормовые добавки.

Пробиотики – это препараты, состоящие из микроорганизмов, являющихся представителями нормальной микрофлоры животных. Многими исследователями отмечено их положительное влияние на рост и развитие сельскохозяйственных животных и птицы [6, 7, 10]. Использование пробиотиков в качестве ростостимулирующих препаратов основано на биокаталитическом действии на многие жизненно важные процессы в организме человека и животных [8, 9].

Препараты, содержащие пробиотические микроорганизмы, оказывают оздоравливающее действие на состояние желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) птицы. Учеными доказана антагонистическая активность пробиотиков против патогенной микрофлоры, попадающей в ЖКТ птицы [5].

Под действием пробиотиков улучшается перевариваемость и использование питательных веществ корма, результатом чего является увеличение среднесуточного прироста живой массы [1].

Однако увеличение скорости роста цыплят часто сопровождается отставанием в развитии внутренних органов и недостаточностью системы кровотока и экскреции [4]. Возникает необходимость научно-практического изучения влияния пробиотиков на скорость роста современных кроссов цыплят-бройлеров.

Цель и методика исследований. Цель работы – изучить влияние пробиотических препаратов на рост и развитие цыплят-бройлеров. В условиях Магнитогорского птицеводческого комплекса № 2 (г. Магнитогорск Челябинской области) был проведен научно-хозяйственный опыт. По принципу аналогов было сформировано две опытных и одна контрольная группа суточных цыплят-бройлеров кросса ROSS 308 по 100 голов в каждой. Кормление птицы осуществлялось сбалансированными кормовыми смесями. Цыплята опытных групп дополнительно получали с кормом микробиологические препараты: I опытная – препарат, содержащий *Lactobacillus casei*, *Lactobacillus plantarum*, *Lactococcus lactis* subsp. *lactis*, *Bifidobacterium animalis*, *Propionibacterium freudenreichii*, в дозе 0,5 мл на 1 кг живой массы. II опытная – препарат, включающий молочнокислые и фотосинтезирующие бактерии, дрожжи, продукты жизнедеятельности микроорганизмов, по следующей схеме: 1–10-й день – в дозе 0,02 мл в разведении 1:100; 11–30-й день – 0,05 мл в разведении 1:250; 31–39-й день – 0,1 мл в разведении 1:20.

Живую массу цыплят определяли путем ежесдельного индивидуального взвешивания. Интенсивность роста цыплят оценивали по изменению относительного прироста живой массы. Результаты исследований обрабатывали биометрически.

Результаты исследований. Установлено, что цыплята в опытных группах на протяжении всего опыта имели более высокую живую массу в сравнении с аналогами из контрольной группы. Динамика изменения живой массы цыплят-бройлеров представлена в табл. 1.

Таблица 1
Динамика живой массы цыплят-бройлеров, г

Возраст, дней	Группа		
	контрольная	I опытная	II опытная
0	44,2 ± 0,75	44,3 ± 0,99	44,3 ± 0,66
7	178,0 ± 0,38	182,5 ± 0,33**	191,0 ± 0,49**
14	468,6 ± 1,49	470,0 ± 0,26	486,0 ± 0,38**
21	887,5 ± 0,68	937,0 ± 0,79**	1000,0 ± 0,98**
28	1389,0 ± 0,45	1497,0 ± 1,80**	1489,0 ± 0,66**
35	1853,0 ± 1,01	1972,0 ± 0,51**	1957,0 ± 0,37**
38	2287,4 ± 6,50	2410,3 ± 6,30*	2396,3 ± 8,40

Примечание: здесь и далее: *P < 0,05 **P < 0,01.

Table 1
Dynamics of live weight of chicken-broilers, g

Age, days	Group		
	control	I experimental	II experimental
0	44.2 ± 0.75	44.3 ± 0.99	44.3 ± 0.66
7	178.0 ± 0.38	182.5 ± 0.33**	191.0 ± 0.49**
14	468.6 ± 1.49	470.0 ± 0.26	486.0 ± 0.38**
21	887.5 ± 0.68	937.0 ± 0.79**	1000.0 ± 0.98**
28	1389.0 ± 0.45	1497.0 ± 1.80**	1489.0 ± 0.66**
35	1853.0 ± 1.01	1972.0 ± 0.51**	1957.0 ± 0.37**
38	2287.4 ± 6.50	2410.3 ± 6.30*	2396.3 ± 8.40

Note: hereinafter: *P < 0.05 **P < 0.01.



Таблица 2

Table 2

Относительная скорость роста цыплят-бройлеров, %

The relative growth rate of broiler chickens, %

Возраст, дней	Группа		
	контрольная	I опытная	II опытная
7	126,85 ± 1,25	123,163 ± 1,502	126,64 ± 1,21
14	89,87 ± 0,264	88,123 ± 0,121	87,15 ± 0,216
21	61,71 ± 0,47	66,38 ± 0,079**	69,17 ± 0,10**
28	44,10 ± 0,43	46,01 ± 0,145***	39,29 ± 0,107
35	21,77 ± 0,235	27,38 ± 0,112**	27,16 ± 0,045**
38	20,70 ± 1,98	19,94 ± 0,89	20,01 ± 1,45
В среднем за период опыта	60,83 ± 16,94	61,83 ± 15,98*	61,58 ± 16,70*

Age, days	Group		
	control	I experimental	II experimental
7	126.85 ± 1.25	123.163 ± 1.502	126.64 ± 1.21
14	89.87 ± 0.264	88.123 ± 0.121	87.15 ± 0.216
21	61.71 ± 0.47	66.38 ± 0.079**	69.17 ± 0.10**
28	44.10 ± 0.43	46.01 ± 0.145***	39.29 ± 0.107
35	21.77 ± 0.235	27.38 ± 0.112**	27.16 ± 0.045**
38	20.70 ± 1.98	19.94 ± 0.89	20.01 ± 1.45
On average, over the period of experience	60.83 ± 16.94	61.83 ± 15.98*	61.58 ± 16.70*

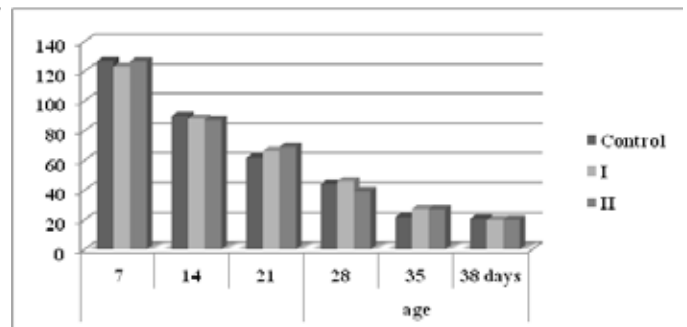
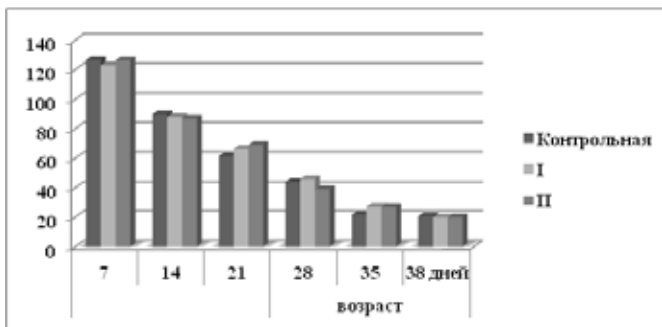


Рис. 1. Динамика изменения относительного прироста живой массы цыплят-бройлеров, %

Fig. 1. Changes in the relative weight gain of chicken-broilers, %

Живая масса цыплят на начало опыта была примерно одинаковой во всех группах. В возрасте 7 суток цыплята в опытных группах имели достоверно более высокую живую массу ($P < 0,01$). В 14 суток достоверная разница по живой массе отмечена только во II опытной группе. В период 21–35-е сутки установлено, что живая масса цыплят опытных групп была достоверно выше, чем в контрольной группе ($P < 0,01$). В 38 дней достоверная разница отмечена только в I опытной группе ($P < 0,05$).

В 28-дневном возрасте относительная скорость роста цыплят I опытной группы была выше, чем в контроле. Данная тенденция сохранилась до конца выращивания цыплят.

В табл. 2 представлены результаты расчета относительной скорости роста цыплят-бройлеров. Как видно из таблицы, в возрасте 7 суток самое высокое значение относительного прироста живой массы отмечено в контрольной группе. Цыплята I и II опытных групп имели показатели на 3,68 % и 0,2 % ниже, что, возможно, связано с адаптацией птицы к препаратам.

В среднем за период опыта относительный прирост живой массы в контрольной группе был 60,83 %, в то время как в опытных группах он был достоверно выше и составил по группам соответственно 61,83 и 61,58 %.

В 14-дневном возрасте данная закономерность сохранилась. Относительный прирост живой массы в контрольной группе составил 89,87 %, в I группе на 1,75 %, во II – на 2,72 % показатели были ниже, чем в контрольной.

Анализируя данные, представленные на рис. 1, можно отметить, что максимальные значения относительного прироста живой массы во всех группах наблюдались в первые семь дней, в последующие периоды роста цыплят данный показатель снижался.

В следующий возрастной период (21 день) относительный прирост живой массы в опытных группах был достоверно выше, чем в контрольной. Так, в I опытной группе он составил 66,38 %, во II – 69,17 %, что соответственно на 4,67 % и 7,46 % выше значения контрольной группы.

Процесс снижения скорости роста бройлеров обусловливается возрастающей специализацией клеток тела, вытеснением генеративных белков специализированными белками, окостенением хрящей [3]. При этом отмечено, что в период с 21-го по 38-й день относительный прирост живой массы в I опытной группе был выше контрольных значений. Во II группе значения относительного прироста были выше контрольных в возрасте 21 дня и в период с 35-й по 38-й день.

Важно, что более высокая интенсивность роста в опытных группах сопровождалась высокой сохранностью поголовья. Сохранность в контрольной группе составила 87 %, в I опытной – 95 %, II опытной – 99 %.



Выводы. Рекомендации. Пробиотические препараты способствуют увеличению скорости роста цыплят-бройлеров. Благодаря использованию пробиотиков в рационе цыплят сокращаются сроки достижения убойной массы. Одновременно наблюдается более высокая сохранность птицы в опытных группах, что свидетельствует о положительном

влиянии пробиотических препаратов на здоровье птицы.

На основании изложенного можно сделать вывод о целесообразности использования пробиотических препаратов в качестве ростостимулирующей добавки в рационе цыплят-бройлеров.

Литература

1. Белооков А. А. Экономическая эффективность применения продуктов ЭМ-технологии при выращивании молодняка // Молочное и мясное скотоводство. 2012. № 2. С. 28–29.
2. Бобылева Г. А. Тенденции развития отрасли птицеводства // Птица и птицепродукты. 2014. № 4. С. 14–24.
3. Кравченко Н. А. Разведение сельскохозяйственных животных : учебник. М. : Сельхозиздат, 1963. 312 с.
4. Лохов В., Монл М. Успешное птицеводство: роль пробиотиков // Сучасне птахівництво. 2012. № 1. С. 22–23.
5. Мадонова С. В. Влияние пробиотического препарата «Моноспорин» на развитие головного мозга цыплят-бройлеров финишного периода продуктивности // Аграрный вестник Урала. 2015. № 6. С. 41–43.
6. Овчинников А. А., Тухбатов И. А., Лакомый А. В. Гематологические показатели цыплят-бройлеров при использовании в рационе пробиотика и токсофина // Аграрный вестник Урала. 2015. № 7. С. 40–43.
7. Олива Т. В. Изучение свойств пробиотика для птицеводства // Биология. Экология. Естественные науки о земле. 2012. № 2. С. 141–145.
8. Учасов, Д. С., Буяров В. С., Ярован Н. И. Пробиотики и пребиотики в промышленном свиноводстве и птицеводстве : монография. Орел : Орел ГАУ, 2014. 164 с.
9. Fajardo P., Pastrana L., Méndez J., Rodríguez I. Effects of feeding of two potentially probiotic preparations from lactic acid bacteria on the performance and faecal microflora of broiler chickens // Appl. Environ. Microbiol. 2000. № 9. P. 1–9.
10. Moussa S. Diarra Antibiotics in Canadian poultry productions and anticipated alternatives // Frontiers in microbiology. 2014. № 5. P. 1–15.

References

1. Belookov A. A. The economic efficiency of the products of EM technology in rearing // Lactic and meat cattle breeding. 2012. № 2. P. 28–29.
2. Bobyleva G. A. Trends of poultry development // The bird and bird product. 2014. № 4. P. 14–24.
3. Kravchenko N. A. Breeding of farm animals: textbook. M. : Selhozizdat, 1963. 312 p.
4. Lohov V., Monl M. Successful poultry : the role of probiotics // Modern poultry. 2012. № 1. P. 22–23.
5. Madonova S. V. Influence of probiotic «Monosporin» on the development of the brain of chicken-broilers of finishing period productivity // Agrarian Bulletin of the Urals. 2015. № 6. P. 41–43.
6. Ovchinnikov A. A., Tuhbatov I. A., Lakomyi A. V. Hematological parameters of broiler chickens in use in rations probitoks and toksfin // Agrarian Bulletin of the Urals. 2015. № 7. P. 40–43.
7. Oliva T. V. Studying properties of probiotic for poultry farming // Biology. Ecology. Natural. Earth Sciences. 2012. № 2. P. 141–145.
8. Uchasov D. S., Buyarov V. S., Yarovan N. I. Probiotics and prebiotics in pig-breeding and poultry : monograph. Orel : Orel SAU, 2014. 164 p.
9. Fajardo P., Pastrana L., Méndez J., Rodríguez I. Effects of feeding of two potentially probiotic preparations from lactic acid bacteria on the performance and faecal microflora of broiler chickens // Appl. Environ. Microbiol. 2000. № 9. P. 1–9.
10. Moussa S. Diarra Antibiotics in Canadian poultry productions and anticipated alternatives // Frontiers in microbiology. 2014. № 5. P. 1–15.