

УДК: 636.52/.58.087.8:612.1

Ю.О. МАШКІН, кандидат сільськогосподарських наук, асистент
Білоцерківський національний аграрний університет

Вплив пробіотики на показники крові курчат-бройлерів за різних способів утримання

Проведена порівняльна оцінка двох технологій вирощування курчат-бройлерів та різних режимів застосування кормової добавки – пробіотики “Протекто-Актив”. Встановлено позитивний вплив пробіотики на гематологічні та біохімічні показники крові бройлерів кросу “Росс-308” за різних способів утримання.

Курчата-бройлери, пробіотик, гемоглобін, еритроцити, лейкоцити, загальний білок, АсАТ, АлАТ, кальцій, фосфор

Нині у птахівництві набувають поширення мікробіологічні препарати – пробіотики. Вони необхідні для формування нормобіоценозу та підвищення загальної резистентності організму птиці, позитивно впливають на мікрофлору шлунково-кишкового тракту, процеси розщеплення та всмоктування поживних речовин корму [1].

Заселення корисною мікрофлорою шлунково-кишкового тракту особливо важливо для молодняку, оскільки прискорюється його ріст і розвиток. З цією метою молодим тваринам, у тому числі й птиці, згодують різні пробіотики [2]. До їх числа відноситься і “Протекто-Актив”, що являє собою живу культуру *Lactobacillus delbrueckii* sp. *bulgaricus*. Бактерії роду *Lactobacillus* – активні продуценти бактерицидних речовин [3]. При пероральному введенні бактерії роду *Lactobacillus* суттєво підвищують неспецифічну резистентність організму [4]. Крім того, вони діють в кишечнику як біокатализатори, продукуючи ферменти, органічні кислоти, вітаміни та амінокислоти [5].

Низка вчених, досліджуючи вплив пробіотиків на гематологічні та біохімічні показники крові, встановили, що використання припаратів “Лактобактерин” та “Біфитрилак” сприяє підвищенню гемоглобіну на 14,3-16,8%, еритроцитів – на 9,9-17,9% та лейкоцитів – на 31,9-38,4% [6], а при використанні пробіотиків на основі молочнокислих бактерій підвищуються вміст гемоглобіну та кількість еритроцитів і лейкоцитів у крові піддослідної птиці [7].

Б.Тараканов, В.Нікулін та Т.Палагіна [8] встановили, що при використанні мікроцикола підвищується рівень гемоглобіну в крові дослідних курчат на 1,1-6,0%, кількість еритроцитів – на 3,6-6,8% та знижується рівень лейкоцитів на 26,8-30,7% порівняно з контролем.

Тому важливими є дослідження щодо впливу пробіотиків на систему крові, зокрема, гематологічні та біохімічні показники периферичної крові.

У зв'язку з цим, **метою роботи** було дослідити вплив кормової добавки з пробіотичною дією “Протекто-Актив” на ряд гематологічних та біохімічних показників крові курчат-бройлерів кросу “Росс-308” за різних способів утримання.

Матеріал і методи досліджень.

На базі віварію Білоцерківського національного аграрного університету було проведено науково-господарський дослід з використання пробіотичного препарату “Протекто-Актив” в годівлі курчат-бройлерів за різних способів їх утримання: у клітковій батареї ТБНЦ-4 виробництва ВО “Техна” та на глибокій підстилці. З добових курчат-бройлерів кросу “Росс-308” за принципом аналогів було сформовано дванадцять груп по 100 голів у кожній: по 1-й контрольній та 5 дослідних груп при кожному способі утримання. Контрольні групи бройлерів отримували стандартний повнораціонний комбікорм, усі дослідні групи разом з комбікормом отримували

1. Схема науково-господарського дослідження (n=100)

Вік бройлерів, днів	Група курчат-бройлерів					
	1* – контрольна і 7** – контрольна	2* – дослідна і 8** – дослідна	3* – дослідна і 9** – дослідна	4* – дослідна і 10** – дослідна	5* – дослідна і 11** – дослідна	6* – дослідна і 12** – дослідна
1 – 5	ОР	ОР+2 кг/т	ОР+2 кг/т	ОР+2 кг/т	ОР+2 кг/т	ОР+2 кг/т
6 – 10	ОР	ОР+2 кг/т	ОР+2 кг/т	ОР+2 кг/т	ОР	ОР
11 – 15	ОР	ОР+1 кг/т	ОР	ОР	ОР	ОР
16 – 20	ОР	ОР+1 кг/т	ОР	ОР	ОР+1 кг/т	ОР
21 – 25	ОР	ОР+1 кг/т	ОР+1 кг/т	ОР	ОР	ОР+1 кг/т
26 – 30	ОР	ОР+1 кг/т	ОР	ОР+1 кг/т	ОР	ОР
31 – 35	ОР	ОР+0,5 кг/т	ОР	ОР	ОР+0,5 кг/т	ОР
36 – 42	ОР	ОР+0,5 кг/т	ОР	ОР	ОР	ОР

Примітка: * – утримання курчат-бройлерів у клітковій батареї;
** – утримання курчат-бройлерів на глибокій підстилці.

вали пробіотик “Протекто-Актив” згідно схеми (табл. 1).

Кров у бройлерів відбирали з підкрилової вени. Гематологічні та біохімічні показники крові піддослідних курчат-бройлерів визначали у лабораторії кафедри терапії факультету ветеринарної медицини БНАУ.

Результати досліджень. Одержані дані (табл.2) свідчать, що використання в технологічному процесі вирощування курчат-бройлерів кормової добавки з пробіотичною дією “Протекто-Актив” впливає на підвищення рівня гемоглобіну в крові бройлерів дослідних груп порівняно з 1-ю контрольною групою (107,6 г/л) на 8,1% – у 2-й (P<0,01), на 7,0% – у 3-й (P < 0,01), на 6,7% – у 4-й (P < 0,05), на 5,7% – у 5-й (P<0,05) та на 5,6% – у 6-й групі (P<0,05).

Кількість еритроцитів у крові бройлерів дослідних груп, яких утримували у клітках, має тенденцію до збільшення на 2,8-3,7% порівняно з показниками 1-ї контрольної групи (3,22 Т/л), але знаходиться в межах фізіологічної норми.

Порівнюючи морфологічні показники крові бройлерів 1- та 7-ї (контрольних) груп вірогідної різниці не виявлено. Це вказує на те, що спосіб утримання не впливає на морфологічні показники птиці.

При вмісті гемоглобіну 108,1 Т/л у крові курчат-бройлерів 7-ї (контрольної) групи, яких вирощували на глибокій підстилці, у курчат 8-, 9-, 10-, 11- та 12-ї дослідних груп вміст гемоглобіну був вірогідно більшим на 8,4; 7,7; 7,1; 6,7% (P<0,01) та 5,5% (P<0,05) відповідно.

Проведені нами дослідження свідчать, що за кількістю формених елементів крові різниці між 7-ю (контрольною) та дослідними групами, яких вирощували на глибокій підстилці, не встановлено.

З біохімічних досліджень сироватки крові курчат-бройлерів, яких вирощували у клітковій батареї видно, що вміст загального білка у птиці 1-ї (контрольної) групи становить 43,2 г/л, тоді як в дослідних групах спостерігається тенденція до його підвищення на 0,9-1,6%.

У крові бройлерів, які отримували комбікорм з пробіотиком, активність АсАТ та АлАТ порівняно з

2. Гематологічні показники курчат-бройлерів

Група	Спосіб утримання	Гемоглобін, г/л	Еритроцити, Т/л	Лейкоцити, Г/л	Тромбоцити, Г/л
1 – контрольна	У клітці	107,6±1,49	3,22±0,034	30,7±0,81	38,7±0,73
7 – контрольна	На підлозі	108,1±0,78	3,20±0,036	30,5±0,56	37,6±0,81
2 – дослідна	У клітці	116,3 ±1,51**	3,34±3,34	31,7±0,87	38,3±0,69
8 – дослідна	На підлозі	117,2 ±1,20***	3,36±0,051	31,2±0,62	37,2±0,50
3 – дослідна	У клітці	115,1 ±1,53**	3,34±0,042	31,4±0,79	38,4±0,54
9 – дослідна	На підлозі	116,4 ±1,34***	3,32±0,037	31,3±0,73	37,5±0,55
4 – дослідна	У клітці	114,8±1,48*	3,32±0,044	31,5±0,79	37,7±0,72
10 – дослідна	На підлозі	115,8 ±1,03***	3,30±0,033	31,5±0,65	38,1±0,65
5 – дослідна	У клітці	113,7±1,87*	3,31±0,038	31,2±0,62	38,2±0,65
11 – дослідна	На підлозі	115,3 ±1,07***	3,31±0,053	31,2±0,72	37,4±0,49
6 – дослідна	У клітці	113,6±1,68*	3,32±0,038	31,1±0,85	37,5±0,66
12 – дослідна	На підлозі	114,6±1,63**	3,28±0,044	31,0±0,90	37,6±0,63

Примітка: * – P < 0,05; ** – P < 0,01 – порівняно із 1-ю контрольною групою; ° – P < 0,05; °° – P < 0,01 – порівняно із 7-ю контрольною групою.

3. Біохімічний склад крові курчат-бройлерів

Група	Спосіб утримання	Загальний білок, г/л	АсАТ, ммоль/л X год.	АлАТ, ммоль/л. X год.	Кальцій, ммоль/л	Фосфор, ммоль/л
1 – контрольна	У клітці	43,2±0,65	2,85±0,111	0,81±0,037	2,92±0,064	1,74±0,024
7 – контрольна	На підлозі	42,8±0,48	2,80±0,082	0,83±0,028	2,95±0,097	1,73±0,031
2 – дослідна	У клітці	43,9±0,48	2,97±0,094	0,85±0,036	3,49 ±0,106**	1,90 ±0,039*
8 – дослідна	На підлозі	43,7±0,74	2,94±0,03	0,81±0,027	3,47 ±0,107***	1,91 ±0,050**
3 – дослідна	У клітці	43,9±0,45	3,01±0,077	0,88±0,032	3,37 ±0,103*	1,88 ±0,030*
9 – дослідна	На підлозі	43,6±0,40	2,93±0,079	0,80±0,034	3,42 ±0,083***	1,87 ±0,044°
4 – дослідна	У клітці	43,8±0,64	2,90±0,115	0,84±0,044	3,38 ±0,081**	1,87 ±0,033*
10 – дослідна	На підлозі	43,6±0,58	2,91±0,087	0,80±0,042	3,43 ±0,103***	1,88 ±0,037**
5 – дослідна	У клітці	43,6±0,62	2,93±0,090	0,85±0,048	3,25 ±0,085*	1,82±0,031
11 – дослідна	На підлозі	43,4±0,64	2,90±0,097	0,83±0,041	3,21±0,129	1,83±0,049
6 – дослідна	У клітці	43,7±0,21	2,89±0,108	0,86±0,037	3,27 ±0,098*	1,81±0,038
12 – дослідна	На підлозі	43,5±0,39	2,87±0,061	0,81±0,038	3,27 ±0,087*	1,84±0,057

Примітка: * – P<0,05; ** – P< 0,01 – порівняно з 1-ю контрольною групою; ° – P<0,05; °° – P<0,01 – порівняно з 7-ю контрольною групою.

показниками 1-ї (контрольної) групи (2,85 та 0,81 ммоль/л X год.) має тенденцію до збільшення на 4,2 та 4,9% – у 2-й, на 5,6 та 8,6% – у 3-й, на 1,8 та 3,7% – у 4-й, на 2,8 та 4,9% – у 5-й та на 1,4 та 6,2% – у 6-й дослідних групах відповідно.

Дослідивши вміст кальцію та фосфору в сироватці крові курчат-бройлерів, яких вирощували у клітковій батареї, встановили, що цей показник статистично більший у дослідних групах порівняно з контролем. Так, вміст кальцію в сироватці крові птиці 1-ї (контрольної) групи становить 2,92 ммоль/л, що на 19,5% ($P < 0,01$) менше ніж у 2-й, на 15,4% ($P < 0,05$) – у 3-й, на 15,7% ($P < 0,01$) – у 4-й, на 11,3% ($P < 0,05$) – у 5-й та на 12,0% ($P < 0,05$) – у 6-й дослідних групах. Вміст фосфору в сироватці крові птиці 2-, 3- та 4-ї дослідних груп вірогідно вищий порівняно з 1-ю (контрольною) групою (1,74 ммоль/л) відповідно на 9,2; 8,0 та 7,5% ($P < 0,05$). У той же час вірогідної різниці за вмістом фосфору в сироватці крові курчат-бройлерів 1-ї (контрольної) групи і птиці 5- та 6-ї дослідних груп не встановлено.

Вміст загального білка в сироватці крові курчат-бройлерів дослідних груп, яких вирощували на глибокій підстилці, має тенденцію до підвищення порівняно із 7-ю (контрольною) групою (42,8 г/л) на 1,4-2,6%. Що стосується активності трансфераз у сироватці крові курчат 8-, 9-, 10-, 11- та 12-ї дослідних груп, то вона коливалась у межах: АсАТ – 2,80-2,94 та АлАТ – 0,80-0,83 ммоль/л X год. Вірогідної

різниці між цими показниками у бройлерів 7-ї (контрольної) та дослідних груп не встановлено.

Між біохімічними показниками сироватки крові бройлерів 7-ї (контрольної) та дослідних груп, яких утримували на глибокій підстилці, спостерігається вірогідна різниця за кальцієм і фосфором. Так, за кількістю кальцію та фосфору в сироватці крові курчат-бройлерів 8-, 9- та 10-ї дослідних груп, вони вірогідно перевищували ці показники 7-ї (контрольної) групи (2,95 та 1,73 ммоль/л) на 17,6 і 10,4% ($P < 0,05$), на 15,9 і 8,1% ($P < 0,05$) та на 16,3 і 8,7% ($P < 0,05$) відповідно. В 11- та 12-й дослідних групах спостерігається тенденція до підвищення рівня кальцію та фосфору порівняно з контролем, але вірогідної різниці не встановлено.

Проаналізувавши дані біохімічних досліджень сироватки крові курчат, яких вирощували за різних способів утримання слід відмітити, що вірогідної різниці між показниками у птиці 1- та 7-ї (контрольних) груп не виявлено.

Висновки

1. Установлено, що за використання у годівлі курчат-бройлерів кормової добавки з пробіотичною дією “Протекто-Актив” підвищується вміст гемоглобіну у периферичній крові як при вирощуванні птиці у клітковій батареї, так і на глибокій підстилці.

2. Доведено, що використання пробіотичного препарату “Протекто-Актив” у технологічному

процесі вирощування курчат-бройлерів у клітковій батареї сприяє підвищенню у сироватці крові кальцію на 12,0-19,5% та фосфору – на 7,5-9,2%, а при утриманні птиці на глибокій підстилці кальцій збільшився в сироватці крові дослідної птиці на 15,9-17,6%, фосфор – на 8,1-10,4% порівняно з контролем.

Проведена сравнительная оценка двух технологий выращивания цыплят-бройлеров и разных режимов применения кормовой добавки – пробиотика “Протекто-Актив”. Установлено позитивное влияние пробиотика на гематологические и биохимические показатели крови бройлеров кросса “Росс-308” при разных способах содержания.

Цыплята-бройлеры, пробиотики, гемоглобин, эритроциты, лейкоциты, общий белок, АсАТ, АлАТ, кальций, фосфор

Conducted comparative estimation of two technologies of growing broiler-chickens and different modes of application of forage probiotic “Protecto-Activ”. Positive influence of probiotic is set on the haematological and biochemical indexes of blood of broilers of cross-country race of “Ross-308” at the different methods of maintenance.

Broiler-chickens, probiotic, haemoglobin, red corpuscles, leucocytes, general albumen, AsAT, AlAT, calcium, phosphorus

Література

1. Темираев Р. Пробиотики и ферменты препараты в рационах цыплят / Р.Темираев, В.Гаппоева, Н.Гагкоева // Птицеводство. – №4. – 2009. – С. 20-21.
2. Мартыненко С. Пробиотик споробактерин / С.Мартыненко, О.Сипайлова // Птицеводство. – 2005. – №.6. – С. 15
3. Калачнюк Г.І. Пробиотики у тваринництві / Г.І.Калачнюк // Тваринництво України. – 1996. – №5. – С. 16-18.
4. Околелова Т. Ферменты и пробиотики в кормах с повышенным содержанием подсолнечного жмыха / Т.Околелова, В.Гейнель, А.Петенко // Птицеводство. – 2007. – №10. – С. 20-21
5. Косинцев Ю.В., Использование пробиотиков

– резерв повышения конкурентоспособности яйценоской птицы / Ю.В.Косинцев, Э.Н.Тимофеева, Н.В.Данилевская // Эффективное птицеводство. – 2007. – №4. – С. 27-29.

6. Лысенко С. Использование пробиотиков после антибиотиков / С.Лысенко, А.Васильев, О.Сочинская // Птицеводство. – 2008. – №10. – С. 42-43.

7. Пробиотик для профилактики дисбиотичных нарушений птицы / [С.О.Гужвинська, В.О.Бреславец, Б.Т.Стегній та інші] // Мат ериалы X Украинской конференции по птицеводству с международным участием. – Харьков, 2009. – С. 46-52.

8. Тараканов Б. Новый пробиотик микроцил / Б.Тараканов, В.Никулин, Т.Палагина // Птицеводство. – 2005. – № 2. – С. 19-20.