

ВПЛИВ ПРОБІОТИКА «ЛАКТИН-К» НА СТАН БІЛОКСИНТЕЗУЮЧОЇ ФУНКЦІЇ ПЕЧІНКИ, УРІКЕМІЮ І ЯЙЦЕНОСНІСТЬ КУРЕЙ

О. В. Ренко*

Південна філія національного університету біотехнологій і природокористування України
«Кримський агротехнологічний університет»

У статті надані дані, що свідчать про те, що під впливом пробіотика «Лактин-К» нормалізується білоксинтезуюча функція печінки, знижується ступінь урікемії, підвищується яйценосність курей.

Ключеві слова: ПРОБІОТИК, КУРИ-НЕСУЧКИ, ПЕЧІНКА, АЛЬБУМІНИ, ГЛОБУЛІНИ, СЕЧОВА КИСЛОТА, УРІКЕМІЯ

У промисловому птахівництві на зміну старим кросам курей приходять високопродуктивні кроси. [1] В останні роки при вирощуванні птиці для підвищення її продуктивності, а також для профілактики хвороб, широко застосовують пробіотики — препарати, що містять живі мікроорганізми, які живуть у кишечнику здорових тварин [2–4]. Багато авторів вивчали ефективність лактоаміловоріну, мікроциколу, целлобактеріну, терациду-С, лактобактеріну, біфітрилаку, моноспоріну й інших пробіотиків і були отримані позитивні результати при вирощуванні курчат-бройлерів [5, 6].

Пробіотик «Лактин-К» розроблено Інститутом мікробіології й вірусології УААН й УКРНДІ птахівництва. Вчені провели селекцію серед тисячі штамів молочнокислих бактерій, що домінують у травному тракті птахів і вибрали три, які виявилися найбільш активними: *Enterococcus Faecium*, *Lactobacillus Salivarius*, *Lactobacillus fermentum*, що були виділені з нормальної мікрофлори кишечника курчат-бройлерів і курей-несучок птахофабрик. Ці три штами й стали основою пробіотика «Лактин-К». Активно формуючи нормофлору організму, пробіотик забезпечує профілактику шлунково-кишкових захворювань, сприяє оптимізації метаболічних процесів в організмі курей.

Становить інтерес вплив цього пробіотика на стан печінки й ступінь урікемії в продуктивних курей. Відомо, що печінка відіграє ключову роль в обміні білків, у ній відбувається синтез альбумінів, 70–90 % альфа-глобулінів, 50–60 % бета-глобулінів, а також протромбіну, фібриногену, проконвертину й ряду інших білків.

Для оцінки білоксинтезуючої функції печінки визначають вміст загального білка в сироватці крові і його фракцій. При різних патологічних станах печінки рівень загального білка може збільшуватися, зменшуватися або залишатися у фізіологічних межах. Як правило, при хворобах печінки знижується синтез альбумінів і збільшується кількість глобулінів. У птахів печінка синтезує основну кількість сечової кислоти, знешкоджуючи, таким чином, азотисті продукти пуринового обміну. Кількісні зміни співвідношення білкових фракцій у сироватці крові супроводжуються порушенням колоїдної стійкості білків. Для встановлення цих змін використовують різні колоїдно-осадові проби, зокрема з цинксульфатним розчином [7].

Ціль роботи — вивчити вплив пробіотика «Лактина-К» на білоксинтезуючу функцію печінки, ступінь урікемії і яйценосність курей-несучок.

*Науковий керівник – д-р вет. наук, проф. Кондрахін І. П.

Матеріали і методи

У листопаді–грудні 2009 року на курях-несучках кросу «Хай-Лайн білий», птахофабрики АТОВ «Південна-Холдинг» Сімферопольського району АР Крим був

проведений експеримент із застосуванням пробіотика «Лактин-К», а лабораторні дослідження сироватки крові — на кафедрі терапії і клінічної діагностики Південної філії Національного університету біоресурсів і природокористування України «Кримський агротехнологічний університет». У корпусі № 1 першого відділення птахофабрики були підібрані за принципом аналогів 2 групи птиці по 100 голів у кожній, вихідним віком 317 днів. Щоденна яйценосність становила 69 яєць на 100 курей. Кури двох груп утримувалися на господарському раціоні. Піддослідній групі (ПО) курей задавали пробіотик «Лактин-К» з кормом, у дозі 0,1 г на голову протягом 30 днів. Препарат змішували з невеликою кількістю комбікорму й рівномірно розподіляли по годівницях. Кури-несучки контрольної групи (К) пробіотик не одержували. У процесі експерименту проводили визначення біохімічних показників крові на початку досліджу, через 15 днів і через 30 днів по завершенню досліджу. У сироватці крові визначали зміст загального білка й білкових фракцій, колоїдно-осадову пробу з цинксульфатом 120мг/100 мл, сечової кислоти, креатинину за уніфікованими методиками із застосуванням фірмових наборів реактивів АТ «Реагент» м. Дніпропетровськ.

При статистичній обробці даних використовували стандартний пакет «Статистика» у програмі Microsoft Excel.

Результати й обговорення

Кури утримувалися на базовому раціоні, що виготовляє ВАТ «Волновахський» КХП. Премікс у комбікорм додається на птахофабриці АТОВ «Південна-Холдинг».

Структура раціону (%): пшениця — 37,7; кукурудза — 14,1; макуха соняшникова — 20,833; макуха соєва — 9,8 ; масло рослинне (соєве) — 4,4; вапняк — 8,7; лізин — 0,347; метіонін — 0,142; олзайм ССФ — 0,015; премікс 110214 — 0,5; трикальційфосфат — 3,114; натрію сульфат — 0,322; сіль кухонна — 0,228. Добове споживання комбікорму на курку-несучку складає 120 г. Ступінь забезпеченості курей-несучок основними елементами харчування, вітамінами й мікроелементами наведені в таблицях 1, 2.

Таблиця 1

Забезпеченість курей-несучок живильними й іншими речовинами

Показник	Добова потреба, на голову	Містить в 120 г споживаного корму	Відсоток від норми
Обмінна енергія, ккал	286	342,3	119,7
Сирий протеїн, г	16	21,45	134,0
Сирий жир, г	6,5	9,26	142,4
Сира клітковина, г	5,5	5,77	104,9
Кальцій, г	4,25	4,81	117,2
Фосфор, г	0,70	1,04	148,6
Натрій, г	0,180	0,144	80,
Лізин, мг	750	1293	172,4
Метіонін+цистін, мг	660	847	128,3
Триптофан, мг	180	293	162,7
Аргінін, мг	900	1371	152,3
Лейцин, мг	1300	1539	118,4
Изолейцин, мг	660	981	148,6
Треонин, мг	450	760	168,9

З даних таблиць 1, 2 видно, що раціон курей-несучок був надлишковий за обмінною енергією, сирому протеїну, сирому жиру, кальцію, фосфору, амінокислотам, але дефіцитний з вітамінів А, Е, В₂, В₃, В₅, В₆, В₁₂, Н, а також кобальту й йоду. Такий незбалансований раціон приводив до порушення обміну речовин, функцій печінки й розвитку урікемії. Кров відбирали з підкрильцевої вени від 3 особин в один одноразовий шприц. Данні таблиці 3 вказують на те, що пробіотик «Лактин-К» впливав на показники білкового обміну й зміст сечової кислоти в сироватці крові. На початок експерименту між біохімічними показниками сироватки крові піддослідної й контрольної груп курей достовірної різниці не встановлено. У крові курей обох груп відзначали знижений вміст альбумінів, підвищення вмісту глобулінів, реєстрували позитивну печіночну пробу.

Таблиця 2

Забезпеченість курей-несучок вітамінами й мікроелементами

Показник	Добова потреба, на голову	Містить в 120г споживаного корму	Відсоток до норми
Вітамін А, тис. МЕ	0,88	0,6	68,2
Вітамін Д ₃ , тис. МЕ	0,33	0,396	120,0
Вітамін Е, мг	0,66	0,604	91,5
Вітамін В ₁ , мг	0,2	0,768	384
Вітамін В ₂ , мг	0,44	0,232	52,7
Вітамін В ₃ , мг	2,0	1,878	93,5
Вітамін В ₅ , мг	2,0	1,23	61,5
Вітамін В _с , мг	0,1	0,096	96,0
Вітамін В ₆ , мг	0,5	0,537	107,4
Вітамін В ₁₂ , мг	0,0025	0,0018	72,0
Вітамін К ₃ , мг	0,3	0,360	120,0
Біотин (Н), мг	0,015	0,003	20,0
Кобальт, мг	0,036	0,043	119,4
Мідь, мг	0,44	0,186	42,3
Цинк, мг	0,66	1,092	165,5
Марганець, мг	0,66	1,227	19,2
Йод, мг	0,09	0,057	63,3
Селенів, мг	0,03		

Примітка: Зміст обмінної енергії, живильних речовин, макро- і мікроелементів, вітамінів наведені з урахуванням наявності їх у кормах і введення 0,5 % премікса; уведена кількість вітамінів і мікроелементів обчислене на 100 г корми

Через 15 днів застосування «Лактина-К» у крові курей піддослідної групи вміст альбумінів вірогідно зріс ($p < 0,01$), а глобулінів знизився ($p < 0,05$). У курей контрольної групи вміст альбумінів мав тенденцію до зниження, а глобулінів — до підвищення.

Через 30 днів у курей піддослідної групи відзначене достовірне підвищення в сироватці крові вмісту альбумінів ($p < 0,05$) і зниження глобулінів ($p < 0,05$) стосовно початку експерименту. У птахів контрольної групи вміст альбумінів був вірогідно нижче ($p < 0,01$), а глобулінів — вище ($p < 0,001$) від первісних величин. Що стосується сечової кислоти, то під впливом пробіотика «Лактин-К» відзначалася її стабілізація й стримувався ступінь урікемії. Так, на початку досвіду вміст сечової кислоти в сироватці крові курей обох груп становив 0,4–0,41 ммоль/л або був на верхній границі норми.

Наприкінці досліду, тобто через 30 днів від початку застосування пробіотика в курей піддослідної групи вміст сечової кислоти в сироватці крові становив $0,32 \pm 0,01$ ммоль/л або на 0,08 ммоль/л менше вихідної величини ($p < 0,01$). У птахів, що не одержували пробіотик, вміст сечової кислоти підвищився з $0,41 \pm 0,03$ до $0,67 \pm 0,02$ ммоль/л ($p < 0,001$). Показник білково-осадової проби на початку експерименту в курей піддослідної групи становив $1,47 \pm 0,02$ мл, наприкінці — $1,73 \pm 0,03$ мл. Нормальною величиною вважають 1,6–2,6 мл. Отже, пробіотик впливав на колоїдну стійкість білків сироватки крові. У курей контрольної групи білково-осадова печіночна проба помітно не збільшувалася (1,49–1,55 мл)

Таблиця 3

Зміст загального білка, його фракцій, сечової кислоти й креатиніна при використанні пробіотика «Лактин-К» ($M \pm m, n=10$)

Група	Загальний білок, г/л	Фракції білка, %		Сечова кислота, ммоль/л	Креатинин, мкмоль/л	Печіночна проба, мл
		Альбуміни	Глобуліни			
<i>Перед застосуванням препарату</i>						
ПО	$55,32 \pm 1,45$	$35,75 \pm 1,2$	$63,81 \pm 1,64$	$0,4 \pm 0,02$	$123,76 \pm 5,18$	$1,47 \pm 0,02$
К	$56,44 \pm 1,62$	$39,26 \pm 1,26$	$60,36 \pm 1,04$	$0,41 \pm 0,03$	$128,48 \pm 6,01$	$1,49 \pm 0,02$
<i>Через 15 днів застосування препарату</i>						
ПО	$55,54 \pm 1,1$	$41,8 \pm 1,12^{**}$	$58,15 \pm 1,08^*$	$0,38 \pm 0,02$	$108,8 \pm 3,88^*$	$1,62 \pm 0,02$

К	64,23±1,87*	37,32±1,32	62,68±1,32	0,54±0,02*	134,31±7,97	1,5±0,01
<i>Через 30 днів застосування препарату</i>						
ПО	53,82±0,8	40,83±1,29*	59,17±1,29*	0,32±0,01 **	113,55±3,58	1,73±0,03
К	59,35±1,89	31,29±1,22**	68,39±1,32 ***	0,67±0,02 ***	134,77±4,1	1,55±0,03

Примітка: * — p<0,05, ** — p<0,01, *** — p<0,001 — стосовно початку експерименту

Протягом усього експерименту щодня вівся облік яйценосності в контрольній і піддослідній групі, результати представлені в таблиці 4.

З даних цієї таблиці видно, що за 15 днів експерименту від 100 курей піддослідної групи одержали 1118 яєць при яйценосності 74,5 %, у контрольній групі — 1012 яйця (67,5 %). За 30 днів досвідченого періоду від 100 курей піддослідної групи отримано 2397 яйця, тобто яйценосність склала 79,9 %, у контрольній групі — 2210 яйця, яйценосність 73,7 %. У такий спосіб міжгрупова різниця в яйценосності склала 6,2 %.

Таблиця 4.

Яйценосність курей по групах (n=100)

Група	Початок досліду кількість яєць за добу	За 15 доби кількість яєць, шт	За 30 доби кількість яєць, шт	Разом за 30 днів на курку- несучку/яєць, шт
Піддослідна група	54	1118	2397	23,97 (79,9 %)
Контрольна група	55	1012	2210	22,1 (73,7 %)
Різниця між групами		106	187	1,87

Висновки

1. Пробиотик «Лактин-К» у курей високопродуктивних кросів впливає на білоксинтезуючу функцію печінки: підвищує вміст у сироватці крові альбумінів й знижує кількість глобулінів.

2. Пробиотик «Лактин-К» стримує ступінь урікемії в курей-несучок, під його впливом відзначається зниження в сироватці крові вмісту сечової кислоти й креатиніна.

3. Яйценосність курей при використанні пробиотика «Лактин-К» у дозі 0,1 г на курку-несучку, підвищується на 6,2 %.

Перспективи подальших досліджень. У подальших дослідженнях планується продовжити вивчення корекції метаболічних процесів при різному стані печінки й рівня урікемії.

Е. Ренко

INFLUENCE OF PROBIOTIC «LAKTIN-K» ON STATE OF PROTEIN SYNTHESIS FUNCTION OF A LIVER, URICEMIA AND EGG PRODUCTIVITY OF LAYING HENS

S u m m a r y

In the article presented data that under the influence was reduced of «Laktin-K» protein synthesis function of a liver gets to normal, the degree of uricemia, egg productivity of laying hens was increased.

Е. В. Ренко

ВЛИЯНИЕ ПРОБИОТИКА «ЛАКТИН-К» НА СОСТОЯНИЕ БЕЛКОВОСИНТЕЗИРУЮЩЕЙ ФУНКЦИИ ПЕЧЕНИ, УРИКЕМИЮ И ЯЙЦЕНОСКОСТЬ КУР

А н н о т а ц и я

В статье представлены данные, свидетельствующие о том, что под влиянием пробиотика «Лактин-К» нормализуется белоксинтезирующая функция печени, снижается степень урикемии, повышается яйценоскость кур.

1. *Панин А. Н.* Пробиотики — неотъемлемый компонент рационального кормления животных / А. Н. Панин, Н. И. Малик // Ветеринария. — 2006. — № 7. — С. 3–6.
2. *Данилевская Н. В.* Фармакологические аспекты применения пробиотиков в ветеринарии / Н. В. Данилевская // Ветеринария. — 2005. — № 11. — С. 6–10.
3. *Ижбулатова Д. А.* Влияние пробиотиков на морфофункциональное состояние органов цыплят / Д. А. Ижбулатова, А. Г. Деблик, А. Р. Маликова // Ветеринария. — 2008. — № 3. — С. 52–54.
4. *Егоров И.* Эффективность пробиотика терацид-С / И. Егоров, Ш. Имангулов, К. Харламов [и др.] // Птицеводство. — 2007. — № 6. — С. 56.
5. *Лысенко С.* Пробиотики для цыплят-бройлеров / С. Лысенко, А. Бараников, А. Васильев // Птицеводство. — 2007. — № 5. — С. 31–32.
6. *Клетикова Л.* Бифитрилак при выращивании цыплят / Л. Клетикова, О. Копоть, С. Алексеева // Птицеводство. — 2007. — № 10. — С. 22.
7. *Методы ветеринарной клинической лабораторной диагностики : справочник / под ред. И. П. Кондрахина.* — М. : КолосС, 2004. — 520 с.

Рецензент: доцент кафедры технології виробництва, зберігання і переробки продукції тваринництва ПФ НУБіПУ «КАТУ», канд. вет. наук Белявцева О. А.