

ОЦІНКА ВПЛИВУ СТИМУЛЮЮЧИХ ДОБАВОК НА ЗДОРОВ'Я І ПРОДУКТИВНІСТЬ КУРЕЙ-НЕСУЧОК В УМОВАХ НОРМАТИВНОГО МІКРОКЛІМАТУ

¹Піддубова О.В., аспірант ¹Чорний М.В., д. вет. н., проф.

¹Сілінська О.І., завідувач кафедри ²Попсуй В.В., к. с.-г. н., доцент ²Корж О.В., к. с.-г. н.

Харківська державна зооветеринарна академія, м. Харків ²Сумський національний аграрний університет, м. Суми

Анотація. Метою дослідження було підвищення неспецифічної резистентності організму, яєчної продуктивності і якості яєць при використанні імунно- і ростостимулюючих добавок - органічного селену у вигляді збагачених дріжджів «Селен-Плекс» і L-карнітину у раціонах курей-несучок кросу «Хайсекс Білий». Поставлена у роботу мета вирішувалась з використанням клінічних (частота дихання, температура тіла, поїдання корму, стан слизових), гематологічних (кількості еритроцитів і лейкоцитів, гемоглобіну), гігієнічних (температура повітря, вологість і швидкість руху повітря, вміст у повітрі шкідливих газів), зоотехнічних (продуктивність, збереженість поголів'я, витрати кормів), імунологічних визначення циркулюючих імунних компонентів, бактерицидної і лізоцимної активності сироватки крові, фагоцитарної активності і фагоцитарного індексу), статистичних методів. Використання препарату «Селен-Плекс» у дозі 400 г/тону комбікорму і L-карнітину - 100 мг/кг корму протягом біологічного циклу яйцекладки (52 тижні) не впливає негативно на клінічний стан, морфологічні показники, рівень гуморальних (бактерицидна, лізоцим на активність сироватки крові), клітинного захисту (фагоцитарна активність нейтрофілів, фагоцитарний індекс), вміст циркулюючих імунних комплексів. Використанні препарати обумовили стимулюючу природну резистентність, посилення захисно-компенсаторних реакцій організму курей-несучок. При цьому збільшувалося на 1% кількість яєць на несучку, вихід яєць відбірної категорії - на 15,1-18,0%, знижувалося на 15,1-18,0% кількість яєць з показниками бою і «сколу», на 1,7-3,3% конверсія корму на 10 яєць.

Ключові слова, резистентність, клітинний і гуморальний імунітет, продуктивність, мікроклімат, кури-несучки, Селен-Плекс, L-карнітин.

Актуальність проблеми. В Україні спостерігалася тенденція виробництва екологічно чистої тваринницької продукції без застосування антибіотиків, гормонів тощо.

Нині досліджуються нові біологічно-активні речовини, які мають антимікробні та ростостимулюючі якості, але не шкідливі для людей та тварин [1,5,9]. В ряді підприємств, які працюють з високопродуктивною птицею, без обґрунтування переводять її на низькалорійні раціони, при цьому не завжди враховується біологічна доступність компонентів комбікорму, гігієнічні умови утримання [10], які є причиною значного відходу, зниження на 20-30% продуктивності, збільшення витрати кормів [2,9], зниження імунітетних функцій організму [4,6,11]. В арсеналі сучасного спеціаліста-птахівника є широкий набір біологічно активних речовин, які дозволяють підвищити ефективність галузі, поліпшити стан здоров'я та стимулювати загальну резистентність організму птиці [3,7]. Однак даних про вплив антиоксидантів на організм курей-несучок, які утримуються в умовах нормативного мікроклімату та санітарного режиму недостатньо.

Мета роботи - вивчення впливу препарату «Селен-Плекс» та аскорбінової кислоти на резистентність та продуктивність курей-несучок, які утримуються в умовах мікроклімату згідно ВНТП.-АПК.-4-05.

Матеріал та методи досліджень. Дослідження проводили на курах-несучках яєчного кросу «Хайсекс білий» протягом біологічного циклу яйцекладки, рівного 52 доби. Птиця утримувалася в 3-ярусній клітковій батареї типу БКН-3А в умовах мікроклімату, щільності посадки, фронту годівлі та напування, які відповідали ВНТП для птахівничих підприємств. Протягом дослідження оцінювали показники мікроклімату (М.В. Чорний та ін., 1994), живу масу - шляхом індивідуального зважування, збереженість - за щоденним обліком поголів'я. Клініко-фізіологічні показники вивчали за гуморальними та клітинними показниками крові (бактерицидна активність сироватки крові - БАСК - за О.В. Смірноюю та Т.А. Кузьміною, 1966, ЛАСК - за В.Г. Дорофєйчуком, 1973).

За виконанням дослідів за принципом аналогів сформували три групи: контрольна вирощувалася на раціоні, прийнятому в господарстві, дослідна-1 - згодовували органічний селен у вигляді збагачених дріжджів (Селен Плекс) з розрахунку 400 г/т сухого комбікорму, дослідна-2 - L-карнітину в дозі 100 мг/кг комбікорму.

Для визначення показників, які характеризують неспецифічний імунітет, було досліджено проби сироватки крові курей-несучок. В них визначали кількість загального білку за Лоурі, альбуміни, глобуліни - а-, [3-, у - методом електрофорезу в агаровому гелі, імуноглобуліни G та M - за Manchini et.al [6], циркулюючі імунні комплекси (ЦІК)-за В.С. Камішнікова, 2000 [3].

Результати дослідження. Добавка біологічно активних препаратів в раціон курей-несучок змінювала показники їх неспецифічної резистентності (табл. 1).

Таблиця 1

Клітинні і гуморальні показники курей-несучок

Вік, днів	Г рупи		
	Контрольна	Дослідна-1	Дослідна-2
<i>Клітинні показники, днів (КП)</i>			
140	49,0±1,5	48,6±2,30	48,9±1,7
	3,01±0,03	2,98±0,01	3,00±0,02
210	50,1 ±1,7	54,6±1,81	51,7±1,80
	3,49±0,03	3,81 ±0,02	3,67±0,01
280	43,4±1,4	52,5±2,13	52,5±2,11
	3,16±0,04	3,70±0,01	3,54±0,01
350	44,5±1,2	49,78±2,05	48,17±1,93
	2,63±0,01	3,24±0,01	3,16±0,03
<i>Гуморальні показники, днів (ГП)</i>			
140	56,7±2,4	57,01 ±1,83	56,1 ±1,36
	21,3±2,1	21,0±1,80	20,8±1,5
210	63,1±2,5	67,1±2,50	64,8±1,72
	25,1 ±1,92	30,05±1,80	28,6±2,10
280	67,5±3,1	70,5±1,43	68,20±1,80
	25,8±1,2	34,05±1,2	32,40±1,70
350	62,8±2,7	72,11±3,04	69,01±2,80
	19,2±0,9	36,7±0,9	30,1 ±1,5

КП - в чисельнику - ФАН, знаменнику - ФІ; ГП - в чисельнику - БАСК, знаменнику - ЛАСК

Встановлено, що поряд зі зростанням несучості, збереженості та покращення якості яєць, згодовування стимулюючих добавок курам-несучкам супроводжується підвищенням ФА нейтрофілів - на 7,35-12,3 %, ФІ - на 18,0-24,1 %. В кінці досліді (350 день) встановлена тенденція до зниження ФАН та ФІ і навпаки - підвищення гуморальних факторів захисту. Введення в раціон курам-несучкам Селен-Плекс та І₂-карнітину сприяло підвищенню клітинних показників захисту. Згідно з результатами наших досліджень (табл. 1) ФА нейтрофілів в піддослідних групах коливалася в межах 48,9±1,7 - 50,01 ±2,30% (вихідні дані), а потім цей показник підвищився: в Д-1 групі - до 52,31 ±2,13 - 54,6±1,8%, Д-2 - 51,7±1,8 - 51,5±2,11 %, потім знизилася до значення 49,78±2,05% та 48,17±1,93%. Підвищення

ФАН та фагоцитарного індексу в дослідних групах слідство того, що застосування вказаних препаратів є показником профілактики вторинних імунodefіцитів у птиці.

За БАСК встановлено її зростання як на початку несучості курей, так і в період інтенсивної яйцекладки (210-350 день). Починаючи з 210-денного віку у курей-несучок бактерицидна активність сироватки крові була стабільною і підтримувалася на рівні 64,8±2,72 - 69,01 ±2,80% (Д-1) та 67,1±2,50 - 72,11 ±3,04% (Д-2). Лізоцимна активність сироватки крові зростала, однак найвище значення 34,05±1,20 - 36,70±0,9% було виявлено на 350 день.

Вивчення концентрації ЦІК дозволяє оцінити рівень антигенного навантаження, активності компліменту та фагоцитуючих клітин. Їх утворення відноситься до первинних етапів імунної реакції організму, що забезпечують імунологічний гомеостаз. Дані свідчать (табл. 2), що цей показник знижувався протягом всього досліді.

Таблиця 2

Рівень ЦІК в сироватці крові піддослідних груп

Г рупа	До початку досліді	День дослідження			
		140	210	280	350
Контрольна	21,60±0,81	48,31 ±0,83	50,03±0,92	46,80±2,0	47,12±1,1
Дослідна-1	21,49±0,80	42,30±1,12	43,47±1,7	40,17±1,52	38,74±1,26
Дослідна-2	20,94±0,75	40,36±1,18	40,46±0,61	38,92±1,08	37,91 ±1,09

Зокрема, за вказані вікові періоди цей показник зменшився порівняно з контролем в Д-1 - 42,30±1,12 - 38,74±1,26 од./мл, Д-2 - відповідно - 40,36±1,18 - 37,91 ±1,09 од./мл. Це зниження ЦІК, очевидно, обумовлено підвищенням природної резистентності внаслідок посилення захисту компенсаторних функцій курей-несучок, які викликаються цими імуностимуляторами.

Дані табл. 3 свідчать, що найкращі результати за якістю яєць були одержані в Д-1 групі курей-несучок, яким застосовували антиоксидант. Кількість відбірного яйця в порівнянні до контрольної групи зростала на 18,0%, в Д-1 - на 15,1%, маса збільшилася до 5,7-7,7%, що свідчить про більш товщу шкаралупу в яйці.

Таблиця 3

Якість яєчної продуктивності курей-несучок

Група	Відбірні, шт	Насічка, шт	Маса яйця, г	Індекс яйця, %	Інтенсивність несучості, %
Контрольна	75,1	33,6	59,1	71,8	83,4
Дослідна-1	93,1	26,8	63,7	74,3	84,6
Дослідна-2	90,2	30,4	62,5	76,1	86,1

У несучок з дослідних груп була більша на 5,9-7,7% маса яйця, інтенсивність яйцекладки в Д-1 становила 86,1%, Д-2 - 84,6%, що говорить про найкращий результат по цих групах порівняно з контролем.

Про ефективність використання препарату ми судили за показниками збереженості поголів'я, несучості та конверсії корму (табл. 4).

Таблиця 4

Збереженість та несучість курей-несучок піддослідних груп

Група	Несучість на несучку, шт.	Витрати корму, кг/10 яєць	Збереженість, %
Контрольна	67,2	1,23	94,5
Дослідна-1	68,5	1,19	98,3
Дослідна-2	67,9	1,21	97,7

Одним з важливих показників, що визначають ефективність використання є життєздатність курей-несучок. Так, їх висока збереженість (98,3%) була в Д-1 групі, що на 3,8% вище, ніж в контролі. За конверсією корму найменший низький показник (1,19 кг/10 яєць) був в Д-1 групі, високий - в контрольній. Відносно невисокі показники з несучості в піддослідних групах, на наш погляд, обумовлені дефіцитом в раціоні несучок кормів тваринного походження. Ймовірно, є необхідність вводу лізину в комбікорми, оскільки його вміст не перевищує 0,70-0,72%.

Висновки

В найбільшій мірі яєчна продуктивність, життєздатність та природна резистентність курей-несучок підвищуються при застосуванні Селен-Плекс, декілька нижче - L-карнітину.

Препарат має позитивно виражений ефект:

- за 25-50 тижнів підвищується збереженість птиці на 3,2-3,8%, збільшується кількість яєць на несучку - на 1,0%.

- вихід яєць відбірної категорії підвищується на 15,1-18,0%, яєць з показниками бою та «насічок» знижується на 3,2-6,8%, конверсія корму - 1,7-3,3%.

- стимулюються показники клітинного та гуморального захисту, особливо у курей-несучок, які отримують мікробіологічний стимулятор «Селен-Плекс» з розрахунку 400 г/т корму.

Література

1. Большакова Л.П. Яичная продуктивность, качество яиц и естественная резистентность кур-несушек при включении в рацион местных природных минералов: Автореф. дис. канд. с.-х. н.: специальность 06.02.10 - частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства / Л.П. Большакова. - Горки, 2011. - 21 с.
2. Гуренко В.В. Вплив ферментів на яєчну продуктивність курей-несучок кросу ISA BROWN / В.В. Гуренко, О.В. Курячий, О.В. Кириченко та ін. // Птахівництво: міжвід. темат. наук. зб. - вип. 57. - Х., 2005. - С. 174-179.
3. Камышников В.С. Справочник по клинико-биохимической лабораторной диагностике. - Мн., 2000. - Т. 1. - 495 с.
4. Кривошия П.Ю. Циркулюючі імунні комплекси за прихованого перебігу інфекційної анемії коней / П.Ю. Кривошия // Лабор. вет. медицина: фізико-хімічні методи досліджень: наук. статті наук.-метод. семінару. - Рівне, 1998. - С. 124-127.
5. Липунова Е.А. Гематологические показатели цыплят-бройлеров при включении в рацион кремний содержащих добавок. - Белгород, 21-23 мая 1999 г. - С. 17-19.
6. Manchini G. Immunochemical quantitation of antigens by single radial immunodiffusion / G. Manchini, A. Carbonare, J.F. Haremans // Immunochemis. - 1965. - № 2. - P 235.
7. Науково-практичні рекомендації щодо санітарно-гігієнічного забезпечення застосування фумарової кислоти при вирощуванні молодят у виробництві яєць птиці / Н.М. Жейнова, О.Б. Бакулєнко, М.В. Чорний. - Х., 2007. - 19 с.
8. Соболев А.И. Влияние добавок селена в комбикорма на качество мяса утят / А.И. Соболев // Молодой ученый. - № 8.3 (88.3). - Казань, 2015. - С. 56-59.
9. Степченко Л.М. Ефективність застосування в раціоні курей-несучок гумісолу-супер як кормової добавки / Л.М. Степченко, М.В. Скорик, В.К. Перебийніс // Птахівництво: міжвід. темат. наук. збірник. - вип. 57. - Х., 2005. - С. 251-255.
10. Черный Н.В. Резистентность и продуктивность кур-несушек при использовании в рационе детергента / Н.В. Черный, Е.В. Ткачева, Е.В. Щербак, В.В. Козьменко, В.В. Вороняк // Молодой ученый. - № 8.3 (88.3). - Казань, 2015. - С. 65-69.
11. Start M.L. Lyzocyme gene expression and regulation / M.L. Start, J. Nickel // EXS, 1996. - V. 75. - P. 243-257.

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ СТИМУЛИРУЮЩИХ ДОБАВОК НА ЗДОРОВЬЕ И ПРОДУКТИВНОСТЬ КУР-НЕСУШЕК В УСЛОВИЯХ НОРМАТИВНОГО МИКРОКЛИМАТА ¹Поддубовая Е.В., ¹Черный Н.В., ¹Силинская Е.И., ²Попсуй В.В., ²Корж Е.В.

¹Харьковская государственная зооветеринарная академия, г. Харьков ²Сумской национальный аграрный университет, г. Сумы Аннотация. Целью исследований было повышение неспецифической резистентности организма, яичной продуктивности и качества яиц при использовании иммунно- и ростостимулирующих добавок - органического селена в виде обогащенных дрожжей «Селен-Плекс» и L-карнитина в рационах кур-несушек кросса «Хайсекс Белый». Поставленная в работе цель решалась с использованием клинических (частота дыхания, температура тела, поедание корма, состояние слизистых), гематологических (количества эритроцитов и лейкоцитов, гемоглобина), гигиенических (температура воздуха, влажность и скорость движения воздуха, содержание в воздухе вредных газов), зоотехнические (продуктивность, сохранность поголовья, расход корма), иммунологических (определение циркулирующих иммунных компонентов, бактерицидной и лизоцимной активности сыворотки крови, фагоцитарной активности и фагоцитарного индекса), статистических методов. Использование препарата «Селен-Плекс» в дозе 400 г/тону комбикорма и L-карнитина - 100 мг/кг корма в течение биологического цикла яйцекладки (52 недели) не влияет отрицательно на клиническое состояние, морфологические показатели, уровень гуморальных (бактерицидная, лизоцимная активность сыворотки крови), клеточной защиты (фагоцитарная активность нейтрофилов, фагоцитарный индекс), содержание циркулирующих иммунных комплексов. Использованные препараты обуславливали стимуляцию естественной резистентности, усиление защитно-компенсаторных реакций организма кур-несушек. При этом повышалось на 1,0 % количество яиц на несушку, выход яиц отборной категории - на 15,1-18,0 %, снижалось на 3,2-

6,8 % яиц с показателями боя и «насечек», на 1,7-3,3% - конверсия корма на 10

Ключевые слова: резистентность, клеточный и гуморальный иммунитет, продуктивность, микроклимат, куры-несушки, Селен-Плекс, L-карнитин.

THE IMMUNITY INFLUENCE OF STIMULATING ADDITIONS ON HEALTH AND LAYING HENS EGGING
PRODUCTIVITY IN NORMATIVE MICROCLIMATE CONDITIONS ¹Piddubova E.V., ¹Cherny N.V., ¹Silinskaya E.I., ²Popsuy
V.V., ²Korzh E.V.

Summary. Objective - was to increase non-specific organism resistance, egg productivity and egg quality in use of immune and growth stimulating supplements - organic selenium in form of rich yeast "Selen-Pleks" and L-carnitine in laying hens rations of "White haisek" cross. The use of clinical (breath frequency, body temperature, feed eating, state of mucous membranes), hematological (erythrocyte and leukocyte quantity, hemoglobin), hygienic (air temperature, humidity and air speed motion, harmful gases content in air), zoo technical (productivity, stock preservation, feed expense), immunological (determination of immune components circulation, bacillicide, lizocyme activity of blood serum, phagocyte activity and phagocyte index), statistic methods have been determined to carry out the research. Selen- Pleks preparation intake in dose of 400 g/tonne of mixed feed and L-carnitine - 100 mg/kg of feed during biological cycle of egg laying (52 weeks) doesn't have negative influence on clinical state, morphological indices, humoral level (bacillicide, lizocyme activity of blood serum), cell protection (phagocyte activity of neutrophils, phagocyte index), content of immune circulation complexes. Stimulation of natural resistance, increase of protective reactions of hens' organism has been called for intake preparation. The quantity of eggs has been increased on 1,0% per hen, egg yield of selected category. Broken eggs indices have been decreased on 15,1-18,0 % per cent and feed conversion has been decreased on 1,7-3,3% per cent per 10 eggs. In a most measure the egg productivity, viability and natural resistance of laying chickens-hens, rises at application of Selen-Pleks, a few below L-carnitine. Preparation has the positively expressed effect for 25-50 weeks the stored of bird rises on the 3,2-3,8 increases amount of eggs on a laying hen on 1,0 the exit of eggs of select category rises on 15,1-18,0 eggs it the indexes of fight and "notches" goes down on a 3,2-6,8 conversion stern 1,7-3,3 the indexes of cellular and humoralis defence are stimulated, especially for laying chickens-hens that get the microbiological stimulator of Selen-Pleks from a calculation 400 gs/t.

Key words: resistance, cell and humoral immunity, productivity, microclimate, hen layers, Selen- pleks, L-carnitine.