

УДК 636.52/58.034:612.11:619:615.32

ВПЛИВ ФІТОПРЕПАРАТІВ ТА СЕЛЕНІТУ НАТРІЮ НА ГЕМАТОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ КУРЕЙ-НЕСУЧОК.**КОВАЛЬОВА І. В.**, лікар вет. медицини¹
АНТОНЕНКО П. П., д. с.-г. наук²¹Одеський філіал Державного науково-дослідного інституту лабораторної діагностики та ветеринарно-санітарної експертизи, м. Одеса²Дніпропетровський аграрно-економічний університет, м. Дніпро
antonenko1946@i.ua

Наведено дані щодо впливу кормових фітодобавок “Фітопанк”, “Фітохол” та селеніту натрію в період інтенсивної яйцекладки курей-несучок. Встановлено підвищення гемоглобіну крові від 13,3 до 18,1 %; кількості еритроцитів від 6,3 до 15,3 %, а також покращення загального стану і обміну речовин та споживання корму.

Ключові слова: гематологічні показники, кров, кури-несучки, селеніт натрію, “Фітопанк”, “Фітохол”.

Вступ. Птахівництво є одним з найперспективніших напрямків діяльності галузі тваринництва не лише в світі, а й в Україні, оскільки продукція птахівництва, спрямована на забезпечення харчових потреб населення – яйцем та м'ясом.

Специфіка галузі визначається біологічними властивостями птиці: інтенсивним обміном речовин, скоростиглістю, великою плідністю та іншими якостями, які обумовлюють відносно короткий виробничий цикл найдешевше із всіх видів худоби вирощування 1 ц приросту, найнижчі витрати праці [9].

Постановка проблеми дії негативних антропогенних факторів в умовах сучасного птахівництва, а саме (незадовільна екологічна ситуація, недостатня і неповноцінна годівля, порушення умов утримання) проблема збереження метаболічного гомеостазу організму курей-несучок з метою їх ефективної життєдіяльності є особливо актуальною [4, 6].

Для підвищення ефективності життєздатності курей-несучок все більш широкого використання набувають біологічно активні речовини (БАР), зокрема, рослинного походження які діють на організм комплексно у тому числі мікроелементи і вітаміни тощо, потрапляючи в організм викликають позитивний вплив проникаючи до тканин і діють на рівні внутрішньоклітинного обміну. Окрім того, позитивною перевагою фітопрепаратів, навіть при

тривалому їх застосуванні є практично повна відсутність явищ лікарської алергії та звикання. Фітопрепарати останнім часом знаходять широке застосування у птахівництві та ветеринарній медицині, оскільки проявляють високу біологічну активність, є екологічно чистими, сприяють підвищенню продуктивності курей-несучок та поліпшенню якості продукції. Саме такими засобами є кормові фітодобавки “Фітопанк” та “Фітохол” [2, 3].

Особлива увага приділяється гематологічним дослідженням, завдяки яким можна прогнозувати продуктивність курей-несучок на ранніх стадіях росту й розвитку організму або на початку продуктивного періоду. Динаміка продуктивності курей-несучок, зокрема несучості, відображається на показниках крові [7, 8].

Мета роботи – вивчення гематологічних показників курей-несучок та вплив біологічно активних речовин рослинного походження “Фітопанк”, “Фітохол” та антиоксиданту селену.

Матеріал і методи досліджень. Дослідження проведено в осінній період на курях-несучках породи "Адлерська срібляста", в умовах приватного господарства ТОВ "ТАГР" Одеської області, Біляївського району. За принципом груп-аналогів, було сформовано 4 групи: одну – контрольну і три дослідні (по 60 голів у кожній). Умови годівлі та утриман-

ня курей-несучок усіх груп відповідали всім ветеринарно-санітарним нормам. Птицю контрольної та дослідних груп утримували у двоярусних кліткових батареях обладнаних годівницями і напувалками, щільність посадки згідно існуючих норм. Годівлю здійснювали повноцінним комбікормом. Кури-несучки першої дослідної групи додатково до основного раціону отримували селеніт натрію в дозі 0,05 мг/кг сухої речовини комбікорму. Селеніт натрію (натрій селенистий) – ТУ-6-09-1315-76 – являє собою неорганічне поєднання селену у вигляді порошку білого кольору, добре розчинний у воді, без запаху. Містить 45 % селену та володіє високою токсичністю – ЛД₅₀=5,0–7,5 мг/кг живої маси. Додаток ретельно перемішували з комбікормом протягом. Корм згодовували за дві даванки. Курам-несучкам другої дослідної групи згодовували повноцінний комбікорм і фітодобавки "Фітопанк" та "Фітохол" (ТУ-10.9-32490422). "Фітопанк" являє собою складну композицію семи 10 % настоек на 40° етиловому спирті окремо взятих лікарських рослин у заданому співвідношенні (кореня ревеню, кореня півників садових, кореня оману, бобівника трилистого, кропу запашного, шавлії лікарської і болиголову плямистого), "Фітохол" – водний екстракт лікарських рослин, що у своєму складі містить (траву грициків, квіти цмину піскового, квіти пижмо, сульфат магнію, натрію саліцилат, гексаметилентетрамін, настоянку м'яти перцевої, настоянку валеріани і гліцерин у дозах, що не перевищують загальноприйнятих для використання у гомеопатії і дозволених фармакопеею [1]. Фітодобавки додавали у воду із розрахунку по 2 краплі кожного препарату на одну голову. Кури-несучки третьої дослідної групи за умов основного раціону та умов утримання одержували фітодобавки "Фітопанк" та "Фітохол" у поєднанні з селенітом натрію за аналогічними дозуваннями. Оцінку загального клінічного стану проводили щоденно один раз на добу [5]. Загальний термін експерименту становив 60 діб. Під час проведення досліджень враховували гематологічні показники, а також дотримувалися принципів біоетики відповідно до вимог Європейської конвенції захисту експериментальних тварин (86/609 ЄЕС). Відбір проб крові у курей-несучок для гематологічних досліджень проводили прижиттєво із підкрилової вени з

дотриманням усіх правил асептики та антисептики на початку дослідів, а також через 30, 40, 60 діб. Морфологічний стан крові курей-несучок визначали за наступними показниками: гемоглобін гемоглобінціанідним методом, еритроцити і лейкоцити шляхом підрахунку в камері Горяєва, швидкість осідання еритроцитів методом Панченкова, визначення лейкоцитарної формули проводили шляхом підрахунку клітин лейкоцитів у пофарбованих мазках крові методом Паппенгейма. Результати гематологічних досліджень наведені у відповідності з вимогами щодо Міжнародної системи одиниць, рекомендованої для використання в клінічній лабораторній практиці та статистично оброблені із застосуванням комп'ютерної програми MS Excel. Вірогідність розходжень між показниками оцінювали за критерієм Ст'юдента.

Результати та їх обговорення. На початку дослідів вміст гемоглобіну в крові курей-несучок контрольної, першої, другої та третьої дослідних груп знаходився в межах фізіологічної норми (табл. 1). При включенні в раціон курей-несучок першої групи селеніту натрію, вміст гемоглобіну в крові наприкінці дослідження збільшився на 13,3 % порівняно з контрольною групою. У курей-несучок другої дослідної групи, яким давали фітодобавки, також спостерігали збільшення кількості гемоглобіну порівняно з контрольною групою на 17,5 %. Аналогічна ситуація спостерігалась і у третьої дослідної групи, якій згодовували селеніт натрію у поєднанні з фітодобавками, кількість гемоглобіну також збільшилась на 18,1 % ($p < 0,001$) порівняно з контрольною групою. Якщо провести динаміку збільшення кількості гемоглобіну в крові курей-несучок всіх дослідних груп та контрольної групи то можна сказати найкращий коефіцієнт збільшення концентрації гемоглобіну 18,1 % ($p < 0,001$) спостерігається у третьої дослідної групи, у порівнянні з контрольною групою наприкінці дослідів. При введенні до раціону курей-несучок першої та третьої дослідних груп селеніту натрію кількість еритроцитів достовірно зросла по відношенню з показником на початку дослідження від 6,3 % до 15,3 % при ($p < 0,001$) відповідно. У курей-несучок другої дослідної групи, яким давали фітодобавки, кількість еритроцитів збільшилась на 11,6 %. Відповідно, при збіль-

Таблиця 1. Морфологічні показники крові курей-несучок ($M \pm m$, $n=5$)

Показник	Контрольна		Дослідна I		Дослідна II		Дослідна III	
	початок	кінець	початок	кінець	початок	кінець	початок	кінець
Гемоглобін, г/л	83,62 ±0,59	83,9 ±0,53	83,52 ±0,7	95,02 ±0,79***	83,35 ±0,6	98,58 ±0,86***	83,17 ±0,7	99,06 ±0,46***
Еритроцити, Т/л	3,21 ±0,02	3,2 ±0,012	3,18 ±0,03	3,4 ±0,02***	3,2 ±0,04	3,57 ±0,04***	3,19 ±0,03	3,69 ±0,06***
Вміст гемоглобіну в еритроциті (МСН), пг	26,11 ±0,06	26,2 ±0,07	26,2 ±0,09	27,96 ±0,4**	26,05 ±0,1	27,58 ±0,5*	26,03 ±0,09	26,85 ±0,4
ШОЕ, мм/год	6,25 ±0,5	5,8 ±0,22	5,0 ±0,47	6,2 ±0,41	5,0 ±0,47	5,8 ±0,49	5,5 ±0,3	5,6 ±0,4
Лейкоцити, Г/л	30,17 ±2,06	34,2 ±1,74	29,6 ±3,1	36,6 ±1,7	29,35 ±3,7	36,8 ±3,7	29,05 ±2,1	37,2 ±1,25
В тому числі:								
Базофіли (Гл)	0,43 ±0,07	1,04 ±0,22	0,45 ±0,13	1,02 ±0,07	0,35 ±0,05	1,01 ±0,03	0,35 ±0,07	0,9 ±0,2
Еозинофіли (Гл)	1,81 ±0,23	2,32 ±0,18	1,8 ±0,3	2,48 ±0,17	1,97 ±0,27	2,6 ±0,48	2,07 ±0,25	2,72 ±0,2
Псевдоеозинофіли (Гл)	8,96 ±0,72	9,23 ±0,58	8,55 ±1,1	9,89 ±0,68	8,11 ±0,6	9,59 ±0,71	7,81 ±0,41	9,59 ±0,35
Лімфоцити (Гл)	16,53 ±1,27	19,13 ±0,9	16,21 ±1,4	19,91 ±1,07	16,32 ±2,7	20,48 ±2,34	16,28 ±1,8	20,57 ±0,97
Моноцити (Гл)	2,42 ±0,24	2,46 ±0,46	2,57 ±0,24	3,3 ±0,41	2,58 ±0,4	3,11 ±0,47	2,51 ±0,32	3,42 ±0,2

Примітка: * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$; *** – $p < 0,001$ порівняно з контрольною групою.

шені кількості гемоглобіну та еритроцитів ми спостерігаємо за збільшенням показника вміст гемоглобіну в еритроциті. Так у курей-несучок першої групи яким вводили селеніт натрію вміст гемоглобіну в еритроциті наприкінці дослідження збільшився на 6,7 % ($p < 0,01$) порівняно з контрольною групою. У курей-несучок другої дослідної групи, яким давали фітодобавки, також спостерігали збільшення вмісту гемоглобіну в еритроциті порівняно з контрольною групою на 5,3 %. Аналогічна ситуація спостерігалась і у третьої дослідної групи, якій згодовували селеніт натрію у поєднанні з фітодобавками, вміст гемоглобіну в еритроциті також збільшився на 2,5 % порівняно з контрольною групою. Таким чином ми можемо припустити, що фітодобавки та селеніт натрію стимулюють процеси кровотворення, що підтверджується збільшенням вмісту гемоглобіну та еритроцитів у периферичній крові. Показник вмісту лейкоцитів та ШОЕ протягом проведення досліджень знаходились в межах фізіологічної норми у всіх групах. Достовірних

відмінностей між показниками контрольної та дослідних груп нами не виявлено. Введення до раціону курей-несучок селеніту натрію та фітодобавок "Фітопанк" і "Фітохол" суттєво не вплинуло на кількість лейкоцитів в крові та швидкість осідання еритроцитів.

Аналіз лейкоцитарної формули показав, що при використанні селеніту натрію та фітодобавок "Фітопанк" і "Фітохол", як у поєднанні так і окремо один від одного, змінювалось відсоткове відношення клітин білої крові (табл. 2).

У контрольній та дослідних групах спостерігалась незначна тенденція щодо збільшення відсоткового співвідношення клітин білої крові наприкінці дослідження, але вони протягом періоду досліджень коливались в межах фізіологічних норм. Таким чином ми можемо припустити, що введення в організм курей-несучок селеніту натрію та фітодобавок "Фітопанк" і "Фітохол" позитивно впливають на загальний стан на гематологічні показники, відповідно обміну речовин, функції печінки,

Таблиця 2. Лейкоцитарна формула курей-несучок ($M \pm m$, $n=5$)

Показник	Контрольна		Дослідна I		Дослідна II		Дослідна III	
	поча-ток	кінець	поча-ток	кінець	поча-ток	кінець	поча-ток	кінець
Базофіли, %	1,5	3	1,5	2,8	1,25	2,8	1,25	2,4
Еозинофіли, %	6	6,8	6	6,8	6,75	7	7,25	7,4
Псевдоеозинофіли, %	29,75	27	28,75	27	28,25	26,2	27	25,8
Лімфоцити, %	54,75	56	55	54,4	55	55,6	55,75	55,2
Моноцити, %	8	7,2	8,75	9	8,75	8,4	8,75	9,2

підшлункової залози та продуктивність організму курей-несучок.

Отримані позитивні результати пояснюються тим, що до складу фітодобавок входить значна кількість біологічно активних речовин в тому числі макро- і мікроелементи, вітаміни, ефірні олії, які сприяють комплексній дії на організм і відповідно на гематологічні показники курей-несучок.

Висновок.

Комплексне застосування курям-несучкам в період активної яйцекладки кормових фітодобавок "Фітопанк", "Фітохол" і селеніту натрію

позитивно впливає на гематологічні показники крові, що підтверджується підвищенням вмісту гемоглобіну крові від 13,3 до 18,1 %, еритроцитів – від 6,3 до 15,3 % і сприяє покращенню еритропоезу, обміну речовин, функції печінки, підшлункової залози та підвищує захисні функції організму в період активної яйцекладки.

Перспективи подальших досліджень полягають у вивченні дії кормових фітодобавок та селеніту натрію на біохімічні показники крові в період інтенсивної продуктивності курей-несучок.

ЛІТЕРАТУРА

1. Лікарські рослини у тваринництві / [Антоненко П.П., Сулова Н.І., Постоєнко В.О. і ін.]: навч. посібн. – Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2014. – 424 с.
2. Антоненко П.П. Теоретичне і експериментальне обґрунтування застосування фітопрепаратів для підвищення неспецифічного імунітету та продуктивності тварин [Текст] автореф. дис. д-ра с.-г. наук 16.00.06 – "Гігієна тварин та ветеринарна санітарія" / П.П. Антоненко – К., 2009. – 42 с.
3. Косенко М.В. Ветеринарні фітопрепарати / М.В. Косенко, О.Г. Малик; за ред.: М.В. Косенко. – Львів: СПОЛОМ, 2001. – 290 с.
4. Коцюмбас І.Я. Проблема віддалених наслідків дії препаратів у ветеринарній медицині: Матеріали 5-го Національного з'їзду фармацевтів та перспективи розвитку у новому тисячолітті. / І.Я. Коцюмбас, І.П. Патерега, О.Г. Малик. – Харків: УФА. 1999 – С. 387–388.
5. Левченко В.І. Ветеринарна клінічна біохімія [Текст] / В.І. Левченко, В.В. Влізло, І.П. Кондрахін. – Біла церква. 2002 – 400с.
6. Малик О.Г. Фітопрепарати у ветеринарній медицині України / О.Г. Малик, І.П. Патерега, М.І. Лунь // Ветеринарна медицина України. – 2001. – №2. – С. 30–32.
7. Машкін Ю.В. Гематологічні та біохімічні показники крові курчат-бройлерів під впливом пробіотика "Протекто-Актив" / Ю.В. Машкін // Сучасне птахівництво. – 2010. – №1–2 (86–87). – С. 26–27.
8. Пустова Н. В. Інтер'єрні особливості курей різної селекції / Н. В. Пустова // Птахівництво: Міжвід. тем.

наук. зб. – Інститут птахівництва УААН. – Харків. – 2006. – Вип. 58. – С.236–237.

9. Терещенко О.В. Україна і світові тенденції розвитку ринку племінного птахівництва / О.В. Терещенко, О.О. Катеринич, О.В. Рожковський // Птахівництво: Міжвід. тем. наук. зб. – Інститут птахівництва УААН. – Харків. – 2006. – Вип. 63. – С.200–206.

REFERENCES

Antonenko, P.P., Suslova, N.I., Postoyenko, V.O., Ardelyan, V.M., Ushkalov, V.O. & Pelen'ota, R.A. (2014). *Likars'ky roslyny u tvarynyystvi: navch. posibn.* Kherson: OLDI-PLYuS, 424. [in Ukrainian].

Antonenko, P.P. (2009). *Teoretychne i eksperymental'ne obgruntuвання zastosuvannya fitopreparativ dlya pidvyshchennya nespetsyfychnoho imunitetu ta produktyvnosti tvaryn (Doctor's thesis).* Kyiv, Ukrayina.

Kosenko, M.V.(Ed.) & Malyk, O.H. (2001). *Veterynarni fitopreparaty.* L'viv: SPOLOM, 2001. – 290 s. [in Ukrainian].

Kotsyumbas, I.Ya., Patereha, I.P. & Malyk, O.H. (1999). *Problema viddalenykh naslidkiv diyi preparativ u veterynarniy medytsyni.* Proceedings of the 5-ho *Natsional'noho z'yizdu farmatsevtiv ta perspektyvy rozvytku u novomu tysyacholitti.* Kharkiv: UFA, 387–388.

Levchenko, V.I. Vlizlo, V.V. & Kondrakhin, I.P. (2002). *Veterynarna klinichna biokhimiya.* Bila tserkva, 400 [in Ukrainian].

Malyk, O.H., Patereha, I.P. & Lun', M.I. (2001). *Fitopreparaty u veterynarniy medytsyni Ukrayiny.* *Veterynarna medytsyna Ukrayiny*, 2, 30–32 [in Ukrainian].

Mashkin, Yu. V. (2010). *Hematolohichni ta biokhimichni pokaznyky krovi kurchat-broyleriv pid*

vplyvom probiotyka "Protekto-Aktyv". *Suchasne ptakhivnytstvo*, 1–2 (86–87), 26–27 [in Ukrainian].

Pustova, N.V. (2006). Inter"yerni osoblyvosti kurey riznoyi selektsiyi. *Ptakhivnytstvo*, Instytut ptakhivnytstva UAAN, Kharkiv, 58, 236–237 [in Ukrainian].

Tereshchenko, O.V., Katerynych, O.O. & Rozhkovskyy, O.V. (2006). Ukrayina i svitovi tendentsiyi rozvytku rynku plemynnoho ptakhivnytstva. *Ptakhivnytstvo*, Instytut ptakhivnytstva UAAN, Kharkiv, 63, 200–206 [in Ukrainian].

ВЛИЯНИЕ ФИТОПРЕПАРАТОВ И СЕЛЕНИТА НАТРИЯ НА ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КУР-НЕСУШЕК.

Ковалева И. В.,¹ Антоненко П. П.²

¹Одесский филиал Государственного научно исследовательского института лабораторной диагностики и ветеринарно-санитарной экспертизы, г. Одесса

²Днепропетровский государственный аграрно-экономический университет, г. Днепр

Приведены данные о влиянии кормовых фитодобавок "Фитопанк", "Фитохол" и селенита натрия в период интенсивной яйцекладки. Установлено повышение гемоглобина крови от 13,3 до 18,1 %; количества эритроцитов от 6,3 до 15,3 %, а также улучшение общего состояния, обмена веществ и потребления корма.

Ключевые слова: гематологические показатели, кровь, куры-несушки, селенит натрия, "Фитопанк", "Фитохол".

EFFECT OF PHYTOPREPARATIONS AND SODIUM SELENITE ON HEMATOLOGIC VARIABLES OF LAYER CHICKENS

I. Kovalova,¹ P. Antonenko²

¹Odesa Branch of the State Research and Development Institute of Laboratory Diagnostics and Veterinary Sanitary Expertise

²Dnipropetrovsk State Agrarian and Economic University, Dnipro

This article is dedicated to an impact of the feed phyto supplements such as "Phytopank", "Phytohol" and sodium selenite in the period of full egg production. The research results have shown the hemoglobin increase in blood from 13.3 % to 18.1% ; red blood cell count from 6.3 % to 15.3% as well as improvements of overall condition, metabolism and feed consumption.

Background. Poultry breeding is one of the perspective directions of activities in the livestock sector not only in the world but also in Ukraine as poultry products aim to ensure food demands for the population – eggs and meat.

The sector specificity is determined by the biological properties of poultry: high-turnover rate, prematureness, high birth rate and other properties which define the relatively short production cycle of the cheapest one from all types of livestock farming per 1 centner of surplus stock and the lowest labor costs.

The problem statement on the negative anthropogenic factors in condition of modern poultry breeding namely (unfavorable ecologic situation, insufficient and malnutrition, violation of animal welfare) the problem on conservation of metabolic homeostasis of layer chickens' organisms for the purpose of their effective living abilities is particularly acute.

The biologically active substances (BAS) are increasingly being used to improve the effective living abilities of layer chickens, namely the plant preparations which have complex effect on the organism including microelements and vitamins while entering the body they have a positive impact being absorbed into tissues and have effect on the level of intracellular metabolism. Furthermore, the positive advantage of phytopreparations, even in continuous use, is also practically total absence of drug allergy and habituation. Recently, phytopreparations have been widely used in the poultry breeding sector and veterinary medicine as they show high bioactivity, are ecologically pure and improve productivity of layer chickens and products quality. Namely such feed supplements are "Phytopank" and "Phytohol".

Conclusion. The scientific results clearly indicate that complex use of feed supplements "Phytopank", "Phytohol" and sodium selenite in the period of full egg production by layer chickens has a positive effect on hematological variables of blood, it is supported by hemoglobin increase in blood from 13.3 % to 18.1% as well as the red blood cell count from 6.3 % to 15.3%, it improves erythropoiesis, metabolism, hepatic functions, pancreatic gland and enhances protective functions of the organism in the period of full egg production.

The directions for future research are to study an impact of feed phyto supplements and sodium selenite on biochemical factors of blood in the period of intensive productivity of layer chickens .

Keywords: blood, hematological variables, layer chickens, sodium selenite, phytopank, phytohol.