

УДК 636.52/58.034:612.12:619615.32

Антоненко П.П., доктор с.-г. наук, професор
Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет
Ковальова І.В., провідний лікар ветеринарної медицини
*Одеський філіал державного науково дослідного інституту лабораторної
діагностики та ветеринарно-санітарної експертизи*
Чорний М.В., доктор ветеринарних наук, професор
Харківська державна зооветеринарна академія
Гарнаженко Ю.А., кандидат ветеринарних наук, лікар ветеринарної медицини
*Одеський філіал державного науково дослідного інституту лабораторної
діагностики та ветеринарно-санітарної експертизи*
Пушкар Т.Д., кандидат с.-г. наук, доцент
Одеський державний аграрний університет
e-mail: antonenko1946@i.ua

БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ КРОВІ КУРЕЙ-НЕСУЧОК ЗА ВПЛИВУ СЕЛЕНІТУ НАТРІЮ ТА КОРМОВИХ ФІТОПРЕПАРАТІВ

Проведено вивчення біохімічних показників крові курей-несучок при застосуванні селеніту натрію та кормових фітопрепаратів «Фітопанк» та «Фітохол» в період інтенсивної несучості. Встановлено, що селеніт натрію у поєднанні з кормовими фітопрепаратами покращують обмінні та ферментативні процеси в організмі курей, підвищують активність АсАТ від 20,5% до 26,2%, АлАТ від 14,29% до 21,5%. Стимулюють адаптивну реакцію організму шляхом збільшення активності лужної фосфатази від 14,2% до 21,7%. Підвищують рівень глюкози крові на 7,5%. Вміст загального кальцію в сироватці крові збільшується на 2,0%, а рівень концентрації неорганічного фосфору від 3,9% до 17,9%. Покращується загальний стан організму, споживання корму та засвоєння його поживних речовин.

Ключові слова: *кров, біохімічні показники, кури-несучки, селеніт натрію, "Фітопанк", "Фітохол".*

Актуальність теми. 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 [12].

У теперішній час актуальним питанням для сучасного птахівництва є проблема забруднення комбікормів, зокрема для курей-несучок сполуками важких металів, токсичність яких зумовлена пригніченням ферментативних систем внаслідок блокування сульфгідрильних груп в активних центрах та високою здатністю до акумуляції в тканинах, а також призводять до порушення обміну речовин, ферментативних процесів, органів і систем [11].

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 [6, 8].

Для підвищення ефективності життєздатності курей-несучок все більш широкого використання набувають біологічно активні речовини (БАР), в тому числі і рослинного походження. Препарати рослинного походження діють на організм комплексно і чинять на нього різнобічний позитивний вплив. При цьому БАР, що входять до складу фітопрепаратів потрапляючи в організм легко проникають до тканин і діють на рівні внутрішньоклітинного обміну. Окрім того, позитивною перевагою фітопрепаратів, навіть при тривалому їх застосуванні є практично повна відсутність токсичності, 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 тварин, зокрема курей-несучок та поліпшенню якості продукції. Саме такими засобами є кормові фітодобавки «Фітопанк» та «Фітохол» [2, 5].

Тому вивчення дії цих сполук сумісно з мікроелементом селеном на біохімічні показники крові та обмін речовин курей-несучок в період інтенсивної несучості на даний час є актуальним.

Метою роботи було вивчення біохімічних показників крові курей-несучок за впливом кормових фітопрепаратів та селеніту натрію в період інтенсивної несучості.

Об'єкти та методика досліджень. Дослідження проведено на курах-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 утримання 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 з нормативною інструкцією. Годівлю здійснювали повноцінним комбікормом.

Кури-несучки першої дослідної групи додатково до основного раціону отримували мікроелемент селен в дозі 0,2 мг/кг сухої речовини комбікорму. Як джерело селену використовували селеніт натрію (натрій селенистий) – ТУ-6-09-1315-76 з коефіцієнтом перерахунку елемента в сіль 2,2 який являє собою неорганічне поєднання селену у вигляді порошку білого кольору. Добавку ретельно перемішували з комбікормом.

Курам-несучкам другої дослідної групи згодовували повноцінний комбікорм і фітопрепарати «Фітопанк» плюс «Фітохол» таким чином: в добу порцію води щодня вносили по 6 мл кожного препарату із розрахунку (2 краплі на курку) один раз на добу. «Фітопанк» являє собою складну композицію семи настоек на 40% етиловому спирті окремо взятих лікарських рослин у заданому співвідношенні (кореня ревеню, кореня півників садових, кореня оману, листя бобівника трилистого, плоди кропу запашного, листя шавлії лікарської і плоди болиголову плямистого), «Фітохол» це водний екстракт лікарських рослин, що у своєму складі містить (траву грициків, квіти цмину піскового, квіти пижмо звичайної, сульфат магнію, натрію саліцилат, гексаметилентетрамін, настоянку з листя м'яти перцевої, настоянку кореня валеріани, листя беладони звичайної (красавки) і гліцерин у дозах, що не перевищують загальноприйнятих для використання у гомеопатії і дозволених фармакопеею [1]. Фітопрепарати додавали у воду згідно до зазначеної схеми.

Кури-несучки третьої дослідної групи поряд з основним раціоном та умовами утримання одержували фітопрепарати («Фітопанк» і «Фітохол») у поєднанні з селенітом натрію за аналогічними дозуваннями.

Загальний термін експерименту становив 60 діб. Під час проведення досліджень визначали наступні біохімічні показники крові: АсАТ, АлАТ, лужну фосфотазу, глюкозу, загальний кальцій та неорганічний фосфор. При проведенні досліджень дотримувалися

принципів біоетики відповідно до вимог Європейської конвенції з захисту експериментальних тварин (86/609 ЄС) [13].

Відбір проб крові у курей-несучок для біохімічних досліджень проводили прижиттєво із підкрилової вени з дотриманням усіх правил асептики та антисептики на початку та в кінці досліду. У сироватці крові визначали: активність аланінамінотрансферази (АлАТ; К.Ф. 2.6.1.2) та аспартатамінотрансферази (АсАТ; К.Ф. 2.6.1.1) – за методом Райтмана-Френкеля з використанням науково-виробничих наборів «Філісіт-Діагностика» (Україна); активність лужної фосфатази у сироватці крові кінетичним методом за гідролізом фенілфосфату (К.Ф. 3.1.3.1), загальний кальцій – за кольоровою реакцією з орто-крезолфталеїновим комплексом (о-КФК); визначення неорганічного фосфору проводили за відновленням фосфорно-молібденової кислоти [3].

Результати біохімічних 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 Стьюдента.

Результати досліджень. За результатами проведених досліджень на курях-несучках в період інтенсивної несучості, породи «Адлерська срібляста» слід відмітити, що застосування мікродобавки селеніт натрію та фітопрепаратів «Фітопанк» і «Фітохол» стимулюють обмін речовин, ферментативні процеси в організмі курей-несучок, та позитивно впливають на показники крові (табл. 1).

Таблиця 1

Динаміка біохімічних показників крові курей-несучок ($M \pm m$, $n=5$)

Показник	Контрольна		Дослідна I		Дослідна II		Дослідна III	
	на початок досліду	в кінці досліду	на початок досліду	в кінці досліду	на початок досліду	в кінці досліду	на початок досліду	в кінці досліду
АсАТ, Од/л	115,67 ±1,08	118,56 ±0,87	114,87 ±1,01	142,92 ±0,76***	115,87 ±0,89	149,58 ±0,81***	116,03 ±1,06	144,11 ±0,83***
АлАТ, Од/л	9,23 ±0,33	10,49 ±0,42	9,33 ±0,32	12,75 ±0,24**	9,73 ±0,29	11,99 ±0,15**	10,36 ±0,59	13,59 ±0,27***
Індекс Де Ритиса, од.	12,54 ±0,35	11,36 ±0,41	12,32 ±0,36	11,22 ±0,23	11,92 ±0,4	12,48 ±0,15*	11,24 ±0,57	11,1 ±0,19
Лужна фосфатаза, Од/л	446,7 ±22,8	482 ±20,0	448,3 ±19,1	550,6 ±20,3*	452,3 ±21,3	516,8 ±20,42	455,7 ±20,5	586,8 ±19,7**
Глюкоза, ммоль/л	10,80 ±1,66	11,22 ±1,12	10,26 ±1,51	11,98 ±1,07	10,10 ±1,66	12,06 ±1,28	10,76 ±1,31	11,64 ±1,37
Кальцій, ммоль/л	6,31 ±0,12	6,33 ±0,15	6,46 ±0,11	6,46 ±0,14	6,26 ±0,18	6,39 ±0,17	6,35 ±0,17	6,38 ±0,17
Неорганічний фосфор	2,49 ±0,11	2,56 ±0,1	2,73 ±0,17	2,73 ±0,12	2,27 ±0,1	2,66 ±0,18	2,7 ±0,19	3,02 ±0,16*
Са/Р, ед.	2,54 ±0,16	2,48 ±0,07	2,4 ±0,15	2,38 ±0,07	2,39 ±0,11	2,42 ±0,1	2,36 ±0,1	2,12 ±0,07**

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

Аналіз отриманих результатів досліджень свідчить, що при включенні до раціону курей-несучок першої дослідної групи селеніту натрію, вміст АсАТ збільшився на 20,5% порівняно з контрольною групою наприкінці досліду. У курей-несучок другої дослідної

групи, яким давали кормові фітодобавки “Фітопанк” і “Фітохол”, спостерігалось збільшення вмісту АсАТ на 26,2% ($P < 0,001$) порівняно з контрольною групою наприкінці дослідження. Аналогічна ситуація відбувалося у курей-несучок третьої дослідної групи, які отримували селеніт натрію у поєднанні з фітодобавками, а саме, вміст АсАТ збільшився на 21,5%.

Статистично достовірно спостерігалось збільшення АлАТ на 21,5% у курей-несучок першої дослідної групи за умов згодовування селеніту натрію. У курей-несучок другої та третьої дослідних груп при застосуванні фітодобавок як окремо так і з одночасним згодовуванням селеніту натрію у поєднанні з кормовими фітодобавками, також спостерігалось збільшення ферменту АлАТ на 14,29% та 23,8% ($P < 0,001$) відповідно, але всі вище зазначені показники коливались в межах фізіологічно нормативних величин. Це пояснюється тим, що покращується обмін речовин та ферментативні процеси, зокрема печінки за рахунок БАР, макро- і мікроелементів, вітамінів тощо, які входять до складу кормових фітопрепаратів. Слід відмітити, що амінотрансферази крові АсАТ і АлАТ в організмі продуктивної птиці відіграють важливу роль у обміні речовин під час яйцекладки.

Одночасно з дослідженням амінотрансфераз нами проводився розрахунок індексу Де Ритиса. Цей показник був на одному рівні у всіх дослідних групах, але було встановлено достовірне збільшення індексу Де Ритиса у курей-несучок другої дослідної групи на 9,8% ($p < 0,05$) порівняно з контрольною.

Також спостерігалось достовірне збільшення лужної фосфатази на 14,2% у курей-несучок першої дослідної групи та на 21,7% ($P < 0,01$) у курей-несучок третьої дослідної групи, що в цілому відповідає критеріям фізіологічних норм. Ми припускаємо, що збільшення активності лужної фосфатази в певних межах, можливо відбувалося при збільшенні інтенсивності обміну кальцію та фосфору, між кістковою тканиною та макроорганізмом. Активність лужної фосфатази зростає частіше всього у тварин в період інтенсивного росту та розвитку, а у курей-несучок, під час яйцеутворення та відкладання яєць. Отже, збільшення активності лужної фосфатази у сироватці крові курей-несучок, в період активної яйцекладки, є необхідною адаптивною реакцією їх організму.

За результатами досліджень встановлено, що вміст глюкози в крові курей-несучок всіх дослідних груп, як на початку досліду так і в кінці дослідження знаходився в межах фізіологічної норми. Необхідно відмітити, що спостерігалось незначне збільшення вмісту глюкози крові на 7,5% в другій дослідній групі. Можливо це пов'язане з тим, що кури-несучки цієї групи поряд з основним раціоном отримували фітодобавки «Фітопанк» і «Фітохол». Процес всмоктування вуглеводів відбувається в слизовій оболонці тонкого кишечника і є енергозалежним, тому резорбція з шлунково-кишкового тракту в кров притаманна переважно моносахаридам, які в свою чергу у великій кількості входять до складу кормових фітодобавок.

Під час проведення 60 денного експерименту, нами виявлені певні зміни вмісту загального кальцію та неорганічного фосфору в сироватці крові курей-несучок контрольної та дослідних груп.

На початку експерименту було встановлено, що рівень кальцію в сироватці крові контрольної та дослідних груп відповідав фізіологічним нормам. Наприкінці дослідження нами не визначено достовірної відмінності, але виявлено незначне збільшення рівня кальцію у курей-несучок першої дослідної групи на 2,0%. Необхідно зазначити, що важливу роль у процесі утворення шкаралупи відіграє лужна фосфатаза, яка переносить іони кальцію. Відомо, що з кожним яйцем несучка втрачає зі свого організму біля 2,0-2,5 г кальцію [14, 15, 16].

Кількість неорганічного фосфору в усіх групах курей-несучок була майже однаковою і коливалася у межах фізіологічної норми. Аналізуючи результати досліджень, можна зробити висновок, що рівень неорганічного фосфору у крові курей-несучок першої, другої та

третьої дослідних груп порівняно з контрольною групою, збільшився на 7,0%, 3,9% та 17,9% відповідно ($P<0,05$) та ($P<0,01$). Збільшення концентрації неорганічного фосфору в сироватці крові курей-несучок в період інтенсивної яйцекладки слід розглядати як адаптивну реакцію організму, яка обумовлена з одного боку необхідністю підвищеного синтезу білків, що використовуються для утворення білків яйця, а з іншого боку під час овогенезу, неорганічний фосфор використовується як одна з складових частин шкаралупи яйця.

Висновки. Як свідчать результати наукових досліджень, комплексне застосування курям-несучкам в період активної несучості кормових фітодобавок «Фітопанк», «Фітохол» і селеніту натрію, позитивно впливає на обмін речовин, ферментативні процеси, що підтверджується підвищенням рівня амінотрансфераз, а саме кількості АсАТ від 20,5% до 26,2% ($P<0,001$), кількості АлАТ від 14,29 до 23,8% ($P<0,001$) і вмісту лужної фосфатази від 14,2% до 21,7% ($P<0,01$) відповідно та рівня глюкози на 7,5%, а також покращують засвоєння поживних речовин корму, зокрема підсилюють процес всмоктування глюкози з шлунково-кишкового тракту в кров курей-несучок. Крім того сумісне застосування курям-несучкам, селеніту натрію та фітодобавок «Фітопанк» і «Фітохол» сприяє підвищенню вмісту загального кальцію на 2,0%, більш ефективно впливає на концентрацію неорганічного фосфору в крові, збільшуючи його вміст на 17,9% у порівнянні з їх окремим застосуванням.

Перспективи подальших досліджень полягають у вивченні дії кормових фітодобавок та селеніту натрію на білковий обмін в період інтенсивної продуктивності курей-несучок, та якість продукції за антропогенних факторів.

Список використаної літератури

1. Антоненко П.П. Лікарські рослини у тваринництві / П.П. Антоненко, Н.І. Сулова, В.О. Постоєнко, В.М. Арделян, В.О. Ушкалов, Р.А. Пеленьо: 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. – с. 42.
3. Горячковський О.М. Клінічна біохімія в лабораторній діагностиці: Довідник посібник. – Вид. 3-є, вип. і доп. – Одеса: Екологія, 2005 – 616 с.
4. Засєкін Д.А. Моніторинг важких металів у довкіллі та способи зниження їх надлишку в організмі тварин [Текст] автореферат дис. доктора ветеринарних наук 16.00.06. – «Гігієна тварин та ветеринарна санітарія» / Д.А. Засєкін – Київ, 2002 – с. 40.
5. Косенко М.В. Ветеринарні фітопрепарати [М.В. Косенко, О.Г. Малик]; за ред.: М.В. Косенко – Львів: Сполом, 2001. – 290 с.
6. 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.
7. Левченко В.І. Ветеринарна клінічна біохімія [Текст] / В.І. Левченко, В.В. Влізло, І.П. Кондрахін. – Біла церква. – 2002 – 400 с.
8. 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.
9. 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.
10. Пустова Н.В. Інтер'єрні особливості курей різної селекції / Н.В. Пустова //

-
- Птахівництво: Міжвід. тем. наук. зб. / ІП УААН. – Харків. – 2006. – Вип. 58. – С. 236-237.
11. Тарасенко Л.О. Гігієнічна оцінка ланцюгів міграції важких металів та обґрунтування способів попередження їх негативної дії на організм тварин. [Текст] автореферат дис. доктора ветеринарних наук 16.00.06 – «Гігієна тварин та ветеринарна санітарія» / Л.О. Тарасенко. – Львів – 2013. – с. 39.
 12. Трахтенберг И.М. Тяжелые металлы как химические загрязнители производственной и окружающей среды (эколого-гигиенические аспекты) [Текст] / И.М. Трахтенберг // Довкілля та здоров'я. – 1997. – № 2 – С. 48-51.
 13. Україна і світові тенденції розвитку ринку племінного птахівництва. О.В. Терещенко, О.О. Катеринич, О.В. Рожковський Інститут птахівництва УААН, с. Бірки, Харківська область, Україна Міжвідомчий науковий тематичний збірник "Птахівництво". – Вип. 63.
 14. Glick D. Quantitative analysis of retaining and phosphate in blood // Method of Biochemical Analysis. – 1959. – Vol. 7. – P. 193-197.
 15. Criteria and methods for monitoring metabolism in animals and birds / I.A. Ionov, S.O. Shapovalov, E.V. Rudenko i dr. – Kharkov: I-t stockbreeding NAAN, 2011. – 376 p.
 16. Критерии и методы контроля метаболизма в организме животных и птиц / И.А. Ионов, С.О. Шаповалов, Е.В. Руденко и др. – Харьков: И-т животноводства НААН, 2011. – 376 с.
 17. Бауман В.К. Роль щелочной фосфатазы в транспорте неорганического фосфора щелочной каймы, эритроцитов / В.К. Бауман, М.Ю. Валинище, Ю.Я. Галвановский // Мембрана щелочной каймы. Тез. докл. ИВ Всесоюзн. симпозиума. Юрмала. 2-4 апр.1990 г. – Рига, 1990. – С. 23-24
-

References

1. Antonenko P.P. Likars'ki roslini u tvarinnictvi / P.P. Antonenko, N.I. Suslova, V.O Postoyenko, V.M. Ardeljan, V.O. Ushkalov, R.A Pelen'o: navch. posibn. – Herson: OLDI-PLJuS, 2014. – 424 p.
 2. Antonenko P.P. Theoretic and experimental justify the use of herbal remedies for improving immunity and productivity of animals [Text] Abstract dis. d-ra s.-g. Science 16.00.06 – «Animal hygiene and veterinary sanitation» / P.P. Antonenko – К., 2009. – p. 42.
 3. Gorjachkovs'kij O.M. Clinical diagnostics laboratory diagnostics Dnepropetrovsk. – Vid. 3-e, vip. i dop. – Odessa: Ecology, 2005 – 616 p.
 4. Zasekin D.A. monitoring of heavy metals in the environment and way of determining surplus 16.00.06. – «Animal hygiene and veterinary sanitation» / D.A. Zasekin – Kiiv 2002 – p. 40.
 5. Kosenko M.V. Veterinary herbal [M.V. Kosenko, O.G. Malik]; zeroed.: M.V. Kosenko – L'viv: SPOLOM, 2001. – 290 p.
 6. Kocjumbas I.Ja. The problem of long-term effects of drugs Veterinary Medicine Materials 5-go National Congress of Medicine pharmacist. / I.Ja. Kocjumbas, I.P. Paterega, O.G. Malik. – Kharkov: UFA. 1999 – P. 387-388.
 7. Levchenko V.I. Veterinary Clinical Biochemistry [Text] / V.I. Levchenko, V.V. Vlizlo, I.P. Kondrahin. – Bilacerkva. 2002 – 400 p.
 8. Malik O.G. Herbal veterinary medicine in Ukraine / O.G. Malik, I.P. Paterega, M.I. Lun' // Veterinary medicine in Ukraine. – 2001. – № 2. – P. 30-32.
 9. Mashkin Ju.V. Hematological and biochemical blood parameters of broiler chickens under the influence of probity «Protekto-Aktiv» / Ju.V.Mashkin // Modern poultry. –
-

-
2010. –№1-2 (86-87). –P.26-27.
10. Pustova N.V. interfering features various breeding hens / N.V. Pustova // poultry breeding: Mizhvid. tem. nauk. zb. / IP UAAN. – Kharkov. – 2006. – Vip. 58. – P. 236-237.
 12. Ukraine and world trends in breeding poultry. / O.V. Tereshhenko, O.O. Katerinich, O.V. Rozhkovskij Institute of poultry UAAN, s. Birki, Harkiv koalas, Ukrainian interdepartmental scientific mathematical collection "Poultry breeding". Output 63.
 13. Council Directive 86/609/EEC of 24 November 1986 on the approximation laws, regulation sanded ministrative provisions of the Member States regarding the protection animal soused four pediment calando the scientist ficurposes [Text] // Official Journal of the European Communities L 358. – 1986. – P. 1-29.
 14. Glick D. Quantitative analysis of retaining and phosphate in blood // Method of Biochemical Analysis. – 1959. – Vol. 7. – P. 193-197.
 15. Criteria and methods for monitoring metabolism in animals and birds / I.A. Ionov, S.O. Shapovalov, E.V. Rudenko i dr. – Kharkov: I-t stockbreeding NAAN, 2011. – 376 p.
 16. Bauman V.K. Alkaline phosphates role in the transport of inorganic alkaline membrane cadmium / V.K. Bauman, M.Ju. Valiniece, Ju.Ja. Galvanovskij // Alkaline membrane cadmium. Tez. dokl. IV All-Russian symposium. Jurmala. 2-4 apr.1990g. – Riga, 1990. – P. 23-24
-

УДК 636.52/58.034:612.12:619615.32

Антоненко П.П., доктор с.-х. наук, профессор

Днепропетровский государтсвенный аграрно-экономический университет

Ковалева И.В., ведущий доктор ветеринарной медицины

Одесский филиал государственного научно-опытного института лабораторной диагностики и ветеринарно-санитарной экспертизы

Чорний М.В., доктор ветеринарных наук, профессор

Харковская государтсвенная зооветеринарная академия

Гарнаженко Ю.А., кандидат ветеринарных наук, доктор ветеринарной медицины

Одесский филиал государственного научно-опытного института лабораторной диагностики и ветеринарно-санитарной экспертизы

Пушкар Т.Д., кандидат с.-х. наук, доцент

Одесский государтсвенный аграрный университет

e-mail: antonenko1946@i.ua

БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ КУР-НЕСУШЕК ЗА ВЛИЯНИЯ СЕЛЕНИТА НАТРИЯ И КОРМОВЫХ ФИТОПРЕПАРАТОВ

Проведено изучение биохимических показателей крови кур-несушек при применении селенита натрия и кормовых фитопрепаратов «Фитопанк» и «Фитохол» в период интенсивной яйценоскости. Установлено, что селенит натрия в совместно с кормовыми фитопрепаратами улучшают обменные и ферментативные процессы в организме кур, повышают активность АсАТ от 20,5% до 26,2%, АлАТ от 14,29% до 21,5%. Стимулируют адаптивную реакцию организма путем увеличения активности щелочной фосфатазы от 14,2% до 21,7%. Повышают уровень глюкозы крови на 7,5%. Содержание общего кальция в сыворотке крови увеличивается на 2,0%, а уровень концентрации неорганического фосфора

от 3,9% до 17,9%. Улучшается общее состояние организма, потребление корма и усвоение его питательных веществ.

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

UCC 636.52/58.034:612.12:619615.32

Antonenko P.P., doctor of agricultural sciences, professor

Dnipropetrovsk State Agrarian University of Economics

Kovaleva I.V., leading veterinary doctor

Odessa branch of the State Research Institute

of Laboratory Diagnostics and Veterinary Expertise

Chorny M.V., doctor of Veterinary Science, professor

Kharkov State Zooveterinary Academy

Harnazhenko J.A., candidate of veterinary sciences, doctor of veterinary medicine

Odessa branch of the State Research Institute

of Laboratory Diagnostics and Veterinary Expertise

Pushkar T.D., candidate of agricultural sciences, docent

Odessa State Agrarian University

e-mail: antonenko1946@i.ua

BLOOD BIOCHEMICAL PARAMETERS OF LAYING HENS ON THE EFFECT OF SODIUM SELENITE AND FEED HERBAL

It has been held the study of biochemical parameters of the blood of laying hens when using sodium selenite and fodder herbal "Fitopank" and "Phytohol" with intensive egg growing. It has been discovered that sodium selenite combined with fodder herbal preparations improves metabolic and enzymatic processes in the furnace, increases the activity of AST from 20.5% to 26.2%, ALT from 14.29% to 21.5%. They stimulate the adaptive response of the body by increasing the activity of alkaline phosphatase from 14.2% to 21.7%. They increases blood glucose by 7.5%. The content of total calcium in the serum is increased by 2.0%, and the concentration of inorganic phosphorus is increased from 3.9% to 17.9%. General health, feed intake and assimilation of its nutrients improve.

Keywords: biochemical parameters of blood, laying hens, sodium selenite, "Phytopanc", "Phytochol"

*Рецензент: Польовий Л.В., доктор с.-г. наук, професор
Вінницький національний аграрний університет*