

ПОКАЗНИКИ ГУМОРАЛЬНОГО ІМУНІТЕТУ КУРЕЙ ЗА ВПЛИВУ ФІТОДОБАВОК ТА СЕЛЕНІТУ НАТРІЮ

І. В. КОВАЛЬОВА, провідний лікар ветеринарної медицини
**Одеська регіональна державна лабораторія Державної служби
України з питань безпечності харчових продуктів та захисту
споживачів**
E-mail: kiv3kiv3@i.ua

Анотація. Пріоритети серед напрямів інтенсифікації птахівництва має пошук високоефективних шляхів підвищення продуктивності птиці завдяки використанню біологічно активних речовин (БАР) різного походження, які мають антимікробні та ростостимулюючі якості, але не шкідливі для людей та тварин. Серед таких препаратів значну увагу приділяють пробіотикам та речовинам, які впливають на розмноження клітин [4, 6, 13].

У статті висвітлено результати комплексного впливу фітодобавок і селеніту натрію на окремі показники гуморальної ланки природної резистентності курей-несучок в період інтенсивної несучості. Визначення загальної бактеріальної забрудненості і контамінації пліснявими грибами кормових фітодобавок «Фітопанк» і «Фітохол» і селеніту натрію показало, що вони не перевищують допустиму норму.

Встановлено, що комплексне застосування курям-несучкам в період інтенсивної несучості «Фітопанк», «Фітохол» та селеніту натрію позитивно впливає на окремі показники гуморальної ланки природної резистентності, що підтверджується підвищенням рівня БАСК на 16,62 % ($p < 0,01$) та ЛАСК на 16,7 % ($p < 0,01$).

Ключові слова: контамінація, БАСК, ЛАСК, курки-несучки, селеніт натрію, «Фітопанк», «Фітохол»

Актуальність. Інтенсифікація птахівництва в Україні в умовах великотоварного виробництва та у приватному секторі дозволяє отримувати значні обсяги продукції високої якості. Як відомо, підвищення продуктивності курей-несучок, у свою чергу, супроводжується зростанням фізіологічних навантажень на організм і підвищення вимог до витримування у належному інтервалі усіх факторів зовнішнього середовища, зокрема, умов утримання і годівлі. Відхилення від меж оптимальних параметрів мікроклімату спричиняє суттєве зниження резистентності і продуктивності [3, 12, 14].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. На сучасному етапі в цьому напрямі особливо перспективним є використання БАР, зокрема, це препарати рослинного походження, які діють на організм завдяки

комплексу мікроелементів, вітамінів тощо. Фітопрепарати, потрапляючи в організм, викликають позитивні впливи після проникнення до тканин, стимулюючи на рівні внутрішньоклітинних метаболічних процесів. Саме такими засобами є кормові фітодобавки – «Фітопанк» та «Фітохол» [2, 10].

У світі активно проводять досліді відносно пошуку нових джерел мінерально-вітамінних добавок, виконують удосконалення технологій їх згодовування, уточнюють потреби птиці в мікроелементах, які раніше не враховувалися, але, як доведено, здійснюють значний вплив на організм. До таких мікроелементів, що цікавлять вчених, належить і селен. Одним із перспективних напрямів стимуляції природної резистентності та забезпечення нормального функціонування імунної системи, покращення обміну речовин в організмі курей-несучок, а також збільшення біологічної повноцінності комбікормів в умовах ведення інтенсивного птахівництва є використання різних кормових добавок, у тому числі і рослинного походження та мікроелементів [1, 5, 6, 8, 11].

Мета дослідження – визначення загальної бактеріальної забрудненості та контамінації пліснявими грибами кормових фітодобавок «Фітопанк», «Фітохол» і селеніту натрію, а також окремих показників гуморальної ланки природної резистентності курей-несучок.

Матеріали і методи дослідження. Визначення загальної бактеріальної забрудненості та контамінації пліснявими грибами проводили за методом № 3 (випробування не ін'єкційних препаратів, призначених для введення тваринам з питною водою і (або) аерозолем) згідно ДСТУ 4483:2005 «Препарати ветеринарні імунобіологічні. Методи визначення бактеріальної і грибної контамінації».

Посіви досліджуваних препаратів за визначення загальної бактеріальної забрудненості проводили на м'ясопептонний агар (виробник «HiMedia» Індія кат. № М 001) за температури культивування $35 \pm 1^\circ\text{C}$ протягом 7 діб. Визначення контамінації пліснявими грибами проводили шляхом поверхневого посіву на щільне поживне середовище Сабуро з глюкозою (виробник «HiMedia» Індія кат. № М 063) за температури інкубації $24 \pm 1^\circ\text{C}$ протягом 14 діб. Інкубування здійснювали в термостаті ХТ-3/40. У кінці періоду культивування візуально проводили облік результатів досліджень та середню кількість колоній, що вирости, у перерахунку на одну дозу.

Дослідження проведено 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). Утримували курей-несучок у двоярусних кліткових батареях, обладнаних годівницями і напувалками, щільність посадки та годівлю здійснювали згідно нормативів.

Під час проведення наукових досліджень дотримувалися принципів біоетики відповідно до вимог «Європейська конвенція про захист

хребетних тварин, що використовуються для дослідних та інших наукових цілей» (Страсбург, 18 березня 1986 року).

Кури-несучки першої дослідної групи додатково до основного раціону отримували мікроелемент селен в дозі 0,25 мг/кг сухої речовини комбікорму. Як джерело селену використовували селеніт натрію (натрій селенистий) – ТУ-6-09-1315-76. Добавку ретельно перемішували з комбікормом.

Курам-несучкам другої дослідної групи застосовували «Фітопанк» та «Фітохол» додаванням до питної води щодня один раз на добу. «Фітопанк» – це композиція кореня ревеню, кореня півників садових, кореня оману, листя бобівника трилистого, плоди кропу запашного, листя шавлії лікарської і плоди болиголову плямистого, а «Фітохол» 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 і гліцерин.

Кури-несучки третьої дослідної групи одержували обидва фітопрепарати у поєднанні з селенітом натрію за аналогічними дозуваннями.

Відбір проб крові у курей-несучок проводили прижиттєво із підкрилової вени з дотриманням усіх правил асептики та антисептики [7].

Лізоцимну активність сироватки крові (ЛАСК) визначали фотоелектроколориметричним методом за А. Г. Дорофейчуком із зміною температурного режиму реакції сироватки крові курей-несучок з культурою *Micrococcus lisodecticus* в фосфатному буфері. Бактерицидну активність сироватки крові (БАСК) досліджували за методом Мішеля Теффера в модифікації О. В. Смірної та Т. А. Кузьміної (1966 р.) з використанням тест-культури *E.coli*.

Результати досліджень наведені у відповідності з вимогами Міжнародної системи одиниць та статистично оброблені із застосуванням комп'ютерної програми MS Excel. Вірогідність розходжень між показниками оцінювали за критерієм Ст'юдента.

Результати досліджень та їх обговорення. Для готових неін'єкційних фітопрепаратів, саме таких як «Фітохол», «Фітопанк» та селеніт натрію, що рекомендовані для використання у птахівництві, допустима наявність невеликої кількості клітин бактерій і (або) грибів непатогенних видів не більше однієї колонії утворюючих одиниць (КУО) на одну дозу.

Випробування не ін'єкційних препаратів, призначених для введення курам-несучкам, а саме загальної бактеріальної забрудненості та контамінації пліснявими грибами є меншою за 1 КУО відповідно.

Аналіз результатів проведених досліджень показує, що селеніт натрію та кормові фітодобавки «Фітопанк» та «Фітохол», які застосовувалися під час проведення досліджень курам-несучкам, у своєму складі мають загальну бактеріальну забрудненість та контамінацію пліснявими

грибами менше одиниці, тобто середня кількість непатогенних бактерій і (або) грибів, що припадає на одну дозу, не перевищує допустиму норму. Це свідчить про те, що препарати селеніту натрію та кормові фітодобавки «Фітопанк» і «Фітохол» є стерильними, що відповідає вимогам і можуть бути використані за призначенням у птахівництві.

Гуморальним факторам захисту (БАСК, ЛАСК) у підтримці рівня природної резистентності організму з функціональним станом птиці і стійкості до виникнення захворювань приділяють велику увагу (рис. 1).

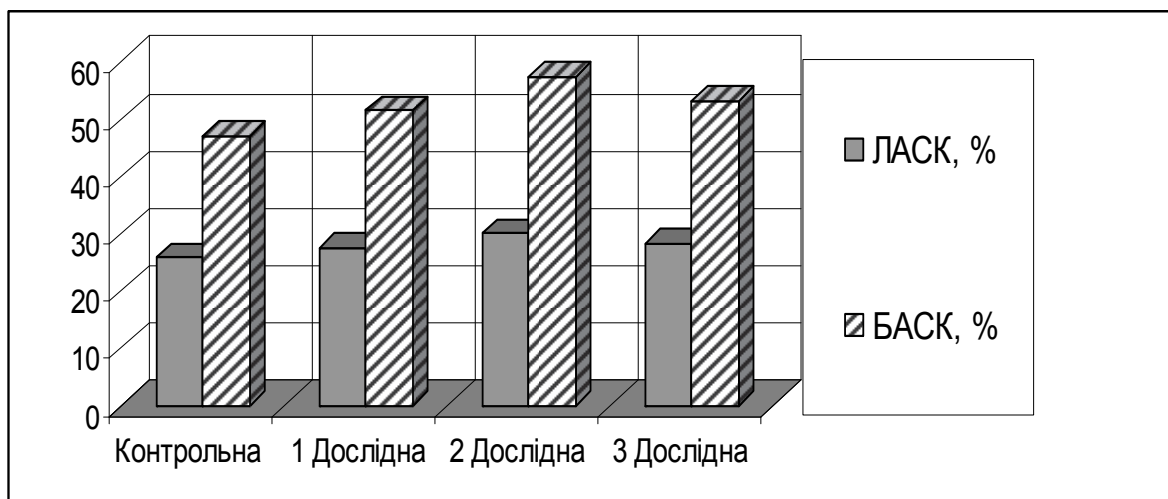


Рис. 1. Динаміка лізоцимної та бактерицидної активності крові курей

Аналіз отриманих результатів досліджень свідчать, що комплексне застосування кормових фітодобавок «Фітопанк» і «Фітохол» та селеніту натрію курям-несучкам сприяло покращенню окремих показників гуморальної ланки природної резистентності (БАСК та ЛАСК), про що свідчать отримані результати. Так за включення до раціону курей-несучок першої дослідної групи селеніту натрію, рівень лізоцимної активності сироватки крові збільшився на 9,1 % ($p < 0,05$), а у другій дослідній групі, яким давали кормові фітодобавки «Фітопанк» і «Фітохол», спостерігалось збільшення рівня лізоцимної активності сироватки крові на 16,7 % ($p < 0,01$) порівняно з контрольною групою. Аналогічна ситуація відбувалася у курей-несучок третьої дослідної групи, які отримували селеніт натрію у поєднанні з фітодобавками, а саме рівень лізоцимної активності сироватки крові збільшився на 12,2 %.

Статистично не достовірно спостерігалось збільшення бактерицидної активності сироватки крові на 7,7 % у курей-несучок першої дослідної групи за умов згодовування селеніту натрію. У курей-несучок другої та третьої дослідних груп у разі застосування кормових фітодобавок як окремо, так і з одночасним згодовуванням селеніту натрію у поєднанні з кормовими фітодобавками, також спостерігалось статистично достовірне збільшення бактерицидної активності сироватки крові на 16,62 % ($p < 0,01$) та 12,8 % відповідно.

Це можна пояснити тим, що показники ЛАСК та БАСК є маркерами відсутності хронічних хвороб, та відображають активність синтетичної функції печінки, що і підтверджується отриманими результатами досліджень.

Висновки та перспективи. Визначення загальної бактеріальної забрудненості та контамінації пліснявими грибами кормових фітодобавок «Фітопанк» і «Фітохол» та селеніту натрію показало, що вона не перевищує допустиму норму, яка припадає на одну дозу

Комплексне застосування курям в період інтенсивної несучості «Фітопанк», «Фітохол» та селеніту натрію позитивно впливає на окремі показники гуморальної ланки природної резистентності, що підтверджується підвищенням рівня БАСК на 16,62 % ($p < 0,01$) та ЛАСК на 16,7 % ($p < 0,01$).

У перспективі подальших досліджень планується провести вивчення ефектів кормових фітодобавок та селеніту натрію на інші показники резистентності під час періоду інтенсивної продуктивності курей-несучок за антропогенних факторів.

Список використаних джерел

1. Алексеева, А. И. Общие и местные факторы иммунитета кур-несушек при использовании селеноорганических препаратов Сел-Плекс и ДАФС-25 / А. И. Алексеева, В. В. Рубцов // Ветеринарная патология. – 2006. – №2. – С.123-127.
2. Антоненко, П. П. Лікарські рослини у тваринництві / П. П. Антоненко, Н. І. Сулова, В. О. Постоєнко та ін. – Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2014. – 424 с.
3. Башкиров, О. Г. Нужны ли пробиотики в птицеводстве? / О. Г. Башкиров // Эффективное птицеводство. – 2008. – №1 (37). – С.33-34.
4. Большакова, Л. П. Яичная продуктивность, качество яиц и естественная резистентность кур-несушек при включении в рацион местных природных минералов: Автореферат дис. канд. с.-х. н.: специальность 06.02.10 - частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства / Л. П. Большакова. – Горки, 2011. – 21 с.
5. Коваленко М. В. Вплив селеновмісних добавок на показники специфічного імунітету та неспецифічної резистентності у курчат / М. В. Коваленко, Л. М. Степченко, А. І. Шевцова та ін. // Фізіол. журн. – 2008. – Т. 54, N 1. – С. 69-74.
6. Глазкович, М. А. Выращивание птицы без кормовых антибиотиков / М. А.Глазкович, Л. В.Шульга, Н. А.Садомов // Проблемы зооинженерии та вет.медицины: зб.наук.праць. – Харків: ХДЗВА, 2010. – Т. 1. –Вип. 22, ч.2. – С.413-417.
7. Горячковський, О. М. Клінічна біохімія в лабораторній діагностиці: Довідник посібник / О. М. Горячковський. – Вид. 3-є, вип. і доп. – Одеса: Екологія, 2005. – 616 с.
8. Ивахник, Г. Витамин Е и селен в комбикормах для яичных кур / Г. Ивахник // Птицеводство. – 2006. – № 3. – С. 23-24.
9. Коренева, Ж. Б. Вплив селену та вітамінів на організм птиці / Ж. Б. Коренева, П. П. Западнюк // Сучасні проблеми ветеринарної медицини з питань інфекційної патології та патоморфології тварин: матеріали

Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції, 18-19 травня, 2017 р. – Полтава: ФОП Кека О. І. – 2017. – С.81-82.

10. Косенко, М. В. Ветеринарні фітопрепарати /[Косенко М. В., Малик О. Г.]; за ред.: М.В. Косенко. – Львів: СПОДОМ, 2001. – 290 с.

11. Околелова, Т. М. Роль биологически активных веществ в физиологическом состоянии птицы / Т. М. Околелова // Птицефабрика, 2006. – №8. – С. 32.

12. Піддубова, О. В. Оцінка впливу стимулюючих добавок на здоров'я і продуктивність курей-несучок в умовах нормативного мікроклімату / О. В. Піддубова, М. В. Чорний, О. І. Сілінська, В. В. Попсуй, О. В. Корж // Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини. – 2015. – Вип. 31(2). – С. 241-245. Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/pzvm_2015_31\(2\)_53](http://nbuv.gov.ua/UJRN/pzvm_2015_31(2)_53).

13. Скрипка, М. В. Результати дослідження впливу ветеринарного препарату «Споро-лекс» на організм курей / М. В. Скрипка, О. В. Мачуський, Аль-Бкур Тарек Яхйя-Хамад // Сучасні проблеми ветеринарної медицини з питань інфекційної патології та патоморфології тварин: матеріали Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції, 18-19 травня, 2017 р. – Полтава: ФОП Кека О.І. – 2017. – С.9-11.

14. Чорний, М. В. Вплив на природну резистентність і продуктивні показники курей-несучок цеолітового борошна в умовах нормативного мікроклімату / М. В. Чорний, О. В. Ткачова // Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій ім. Ґжицького. – 2013. – Т. 15, № 1(4). – С. 225-231. Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvlnu_2013_15_1\(4\)_44](http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvlnu_2013_15_1(4)_44).

References

1. Alekseyeva, A. I., Rubtsov, V. V. (2006). Obshchiye i mestnyye faktory immuniteta kur-nesushek pri ispol'zovanii selenoorganicheskikh preparatov Sel-Pleks i DAFS-25 [General and local factors of immunity of laying hens using seleno-organic preparations Sel-Plex and DAFS-25]. Veterinarnaya patologiya.123-127.

2. Antonenko, P. P. , Suslova, N. Í., Postoênko, V. O. (2014). Líkars'kí roslini u tvarinnitství [Medicinal plants in animal husbandry] Kherson: OLDÍ-PLYUS,424.

3. Bashkirov, O. G. (2008). Nuzhny li probiotiki v ptitsevodstve? [Are probiotics necessary in poultry farming?].Yefektivne ptakhívnitstvo. №1 (37). 33-34.

4. Bol'shakova, L. P. (2011). Yaichnaya produktivnost', kachestvo yaits i yestestvennaya rezistentnost' kur-nesushek pri vkl'yuchenii v ratsion mestnykh prirodnykh mineralov [Egg productivity, egg quality and natural resistance of laying hens when included in the diet of local natural minerals:]: Avtoreferat dis. kand. s.-kh. n.: spetsial'nost' 06.02.10 - chastnaya zootekhnika, tekhnologiya proizvodstva produktov zhivotnovodstva / L.P. Bol'shakova. – Gorki, 21 .

5. Kovalenko, M. V., Stepchenko, L. M., Shevtsova, A. Í. (2008). Vpliv selenovmísnikh dobavok na pokazniki spetsifíchnogo ímunítetu ta nespetsifíchnoí rezistentností u kurchat [Influence of selenium-containing additives on indicators of specific immunity and nonspecific resistance in chickens]. Fízíol. zhurn., 54, 1. 69-74.

6. Glazkovich, M. A., Shul'ga, L. V., Sadomov, N. A. (2010). Vyrashchivaniye ptitsy bez kormovykh antibiotikov [Cultivation of poultry without feed antibiotics]. Problemi zooínzhenerií ta vet.meditcini: zb.nauk.prats'. Kharkív: KHDZVA, 1. 22, 2, 413-417.

7. Goryachkovs'kiy, O. M. (2005). Klínichna biokhímiya v laboratorníy díagnostitsí: Dovídnik posíbnik [Clinical biochemistry in laboratory diagnostics: Manual reference]. Vid. 3-ê, vip. í dop. Odesa: Yekologíya, 616.
8. Ivakhnik, G. (2006). Vitamin Ye i selen v kombikormakh dlya yaichnykh kur [Vitamin E and selenium in compound feeds for egg hens]. Ptitsevodstvo. № 3. 23-24.
9. Koreneva, ZH. B., Zapadnyuk, P. P. (2017). Vpliv selenu ta vítamínív na organízm ptitsí [Effect of selenium and vitamins on the organism of the bird]. Suchasní problemi veterinarnóí meditsini z pitan' ínfektsíynoí patologíí ta patomorfologíí tvarin: materíali Vseukraíns'koí naukovo-praktichnoí Ínternet-konferentsíí, 18-19 travnya, Poltava: FOP Keka O. Í. 81-82.
10. Kosenko, M. V., Malik, O. G. (2001). Veterinarní fítopreparati [Veterinary Phytopreparations]. L'vív: SPODOM, 290.
11. Okolelova, T. M. (2006). Rol' biologicheski aktivnikh veshchestv v fiziologicheskom sostoyanii ptitsy [The role of biologically active substances in the physiological state of poultry]. Ptitsefabrika, №8. 32.
12. Píddubova, O. V., Chorniy M. V., Sílíns'ka O. Í., Popsuy V. V., Korzh, O. V. (2015). Otsínka vplivu stimulyuyuchikh dobavok na zdorov'ya í produktivníst' kurey-nesuchok v umovakh normativnogo míkrokλίmatu [Estimation of the effect of stimulant additives on health and productivity of laying hens in conditions of normative microclimate]. Problemi zooínzheneríí ta veterinarnóí meditsini. Vip. 31(2). 241-245. Rezhim dostupu: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/pzvm_2015_31\(2\)_53](http://nbuv.gov.ua/UJRN/pzvm_2015_31(2)_53).
13. Skripka, M. V., Machus'kiy, O. V., Al'-Bkur Tarek Yakhya-Khamad. (2017). Rezul'tati doslídzheniya vplivu veterinarnogo preparatu «Sporo-leks» na organízm kurey [Results of the study of the effect of the spore-based veterinary drug "Sporo-leks" on the body of chickens]. Suchasní problemi veterinarnóí meditsini z pitan' ínfektsíynoí patologíí ta patomorfologíí tvarin: materíali Vseukraíns'koí naukovo-praktichnoí Ínternet-konferentsíí, 18-19 travnya, 2017 r. Poltava: FOP Keka O. Í. 9-11.
14. Chorniy, M. V., Tkachova, O. V. (2013). Vpliv na prirodnu rezistentníst' í produktivní pokazniki kurey-nesuchok tseolítovogo boroshna v umovakh normativnogo míkrokλίmatu [Influence on natural resistance and productive indices of chicken-bearers of zeolite flour under conditions of normative microclimate]. Naukoviy vísnik L'vívs'kogo nátsíonal'nogo uníversitetu veterinarnóí meditsini ta bíotekhnologíy ím. Gzhits'kogo. T. 15, № 1(4). 225-231. Rezhim dostupu: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvlnu_2013_15_1\(4\)_44](http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvlnu_2013_15_1(4)_44).

ПОКАЗАТЕЛИ ГУМОРАЛЬНОГО ИМУНИТЕТА КУРЕЙ ПРИ ВЛИЯНИИ ФИТОДОБАВОК И СЕЛЕНИТА НАТРИЯ

И. В. Ковалева

Аннотация. Приоритетом среди направлений интенсификации птицеводства является поиск высокоэффективных путей повышения продуктивности птицы благодаря использованию биологически активных веществ (БАВ) различного происхождения, которые имеют антимикробные и ростостимулирующие качества, но не вредны как для людей, так и для животных. Среди таких препаратов значительное внимание уделяют пробиотикам и веществам, которые влияют на рост и развитие клеток [4, 6, 13].

В статье указаны результаты комплексного воздействия фитодобавок и селенита натрия на отдельные показатели гуморального звена естественной резистентности кур-несушек в период интенсивной яйценоскости. Определение общей бактериальной загрязненности и контаминации плесневыми грибами кормовых фитодобавок «Фитопанк» и «Фитохол» и селенита натрия показало, что они не превышают допустимую норму. Установлено, что комплексное применение курам в период интенсивной яйценоскости «Фитопанк», «Фитохол» и селенита натрия положительно влияет на отдельные показатели гуморального звена естественной резистентности, что подтверждается повышением уровня БАСК и ЛАСК.

Ключевые слова: контаминация, БАСК, ЛАСК, куры-несушки, селенит натрия, «Фитопанк», «Фитохол»

INDICATORS OF THE HUMORAL IMMUNITY OF COUNTRY FOR THE INFLUENCE OF PHYTO ADDITIVES AND SELENIUM

I. V. Kovaleva

Abstract. *Priorities among the intensification of poultry farming are the search for highly effective ways to improve the productivity of poultry through the use of biologically active substances (BAS) of various origins that have antimicrobial and stimulating growth qualities but are not harmful to humans and animals. Among these drugs, considerable attention is paid to probiotics and substances that affect cell proliferation [4, 6, 13].*

In the article the results of the complex influence of phyto additives and sodium selenite on the separate indices of the humoral level of the natural resistance of hens-bearers during the period of intensive fertility are highlighted. Determination of general bacterial contamination and contamination of mold fungi of feed phyto additives Phytobank and Phytohol and sodium selenite showed that they do not exceed the permissible norm.

It was established that the complex application of chicken bearers during the intensive period of life "Phytobank", "Phytochol" and sodium selenite positively influences on separate indices of the humoral level of natural resistance, which is confirmed by an increase in the level of BAS by 16.62 % ($p < 0.01$) and LAS by 16.7 % ($p < 0.01$).

Keywords: *contamination, BAS, LAS, chicken-bear, sodium selenite, "Phytobank", "Phytochol"*