

Таким чином можна зробити висновок, що під час селекційно-племінної роботи з тваринами ліній 224 та 369 потрібно покращити показники вовнової продуктивності.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Нежлукченко Н. В., Носкова А. М., Саяхова М. К. Показники жиропоту та селекційних ознак продуктивності овець асканійської тонкорунної породи таврійського типу. *Вівчарство та козівництво*. 2020. Вип. 5. С. 118-130.

УДК: 636.085.52/.084

ЯЄЧНА ПРОДУКТИВНІСТЬ КУРЕЙ ЗА ВИКОРИСТАННЯ ПРЕПАРАТУ «ВІТАТОН» ТА ВІТАМІНУ А

Похил В. І,
кандидат сільськогосподарських наук, доцент
Дніпровський державний аграрно-економічний університет
вул. Сергія Єфремова, 25, м. Дніпро, Україна, 49600
e-mail: v_pohil@ukr.net
<https://orcid.org/0000-0002-2994-879X>

Санжара Р. А,
кандидат сільськогосподарських наук, доцент
Дніпровський державний аграрно-економічний університет
вул. Сергія Єфремова, 25, м. Дніпро, Україна, 49600
e-mail: sanzhara82@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-7660-2476>

Горб А. І., здобувач вищої освіти
Дніпровський державний аграрно-економічний університет,
вул. Сергія Єфремова, 25, Дніпро, 49600, Україна

Анотація. Проведено дослідження щодо ефективності використання в складі комбікормів для товарного стада курей-несучок кросу “Ломанн ЛСЛ-Класік” кормової добавки «Вітатону» та вітаміну А.

Для досліду відібрали 300 курей-несучок, яких методом випадкової вибірки розподілили на три групи. У досліді перша (контрольна) група курей отримувала впродовж облікового періоду (123 днів) повнораціонний комбікорм, згідно добової норми, виготовлений в умовах комбікормового заводу птахопідприємства (ОР), друга група – ОР + 400 г Вітатону на 100 кг корму, третя – ОР + 200 г Вітатону, з додаванням вітаміну А, щоб загальний рівень вітаміну А відповідав нормі, згідно рекомендацій фірми Ломанн Тирцухт – 12000 МО/кг комбікорму.

Введення в раціон «Вітатону» сприяло збільшенню несучості на 3,6 % та середньої маси одного яйця на 2,9 %, в той час як комплекс «Вітатон» + вітамін А покращив даний показник на 4,7% та 7,9 % відповідно.

Ключові слова: яєчна продуктивність, кури-несучки, кормові добавки, «Вітатон», вітамін А.

Вступ. Птахівництво – галузь агропромислового комплексу з активним розвитком, що диктує нові вимоги до якості кормів та технології годівлі птиці.

Нестача кормів та збільшення їх вартості стимулює потребу пошуку подальшого збільшення біологічної цінності основних кормів, визначення структури комбікормів, що збалансовані біологічно активними речовинами та кормовими добавками.

Важливу роль в раціонах птиці займають премікси, до складу яких входять мікроелементи, амінокислоти, вітаміни та інші, біологічно активні речовини.

Дефіцит мінеральних елементів, вітамінів, амінокислот та інших біологічно активних речовин, який часто спостерігається в наявній кормовій базі, сприяє необхідності розробки нових балансуєчих добавок з

використання кормових засобів місцевого походження та комбінації різних вже відомих добавок.

Рентабельне виробництво продуктів птахівництва вимагає найбільш повного використання генетичних ресурсів продуктивності птиці, які під впливом селекції постійно підвищуються. У високопродуктивних курей обмін речовин протікає інтенсивно, тому вони мають підвищену чутливість до факторів утримання та годівлі.

Раціональне використання приміщень, дотримання санітарно-гігієнічних норм утримання курей, правильний підбір кормових засобів дозволяють значно підвищити економічну ефективність птахівництва.

Для одержання яєць з високими смаковими якостями доцільно до раціону курей-несучок додавати кормові добавки. Доведено, що завдяки відповідному підбору кормів в яйцях можна регулювати концентрацію рівня амінокислот, окремих вітамінів, мікроелементів.

На сучасному етапі уточнюються норми згодовування птиці основних поживних речовин, апробуються і впроваджуються нові стійкі форми вітамінних, ферментних, пробіотичних препаратів.

Для високої конверсії кормів насамперед потрібно нормувати поживні речовини за допомогою згодовування повноцінних комбікормів, БВД, преміксів, раціонального використання біологічно активних речовин, нетрадиційних кормових добавок.

Метою досліджень було вивчення ефективності використання препарату «Вітатон» та вітаміну А в складі комбікормів для товарного стада курей-несучок кросу “Ломанн ЛСЛ-Класік” при виробництві харчових яєць..

Матеріал і методи досліджень.

Дослідження були проведені в умовах приватного птахо підприємства згідно нижче приведеної схеми (табл. 1).

Для досліду відібрали 300 курей-несучок, яких методом випадкової вибірки розподілили на три групи. У досліді перша (контрольна) група курей отримувала впродовж облікового періоду (123 днів) повнораціонний

комбікорм, згідно добової норми, виготовлений в умовах комбікормового заводу птахопідприємства (ОР), друга група – ОР + 400 г вітатону на 100 кг корму, третя – ОР + 200 г вітатону, з додаванням ретинолу, щоб загальний рівень вітаміну А відповідав нормі, згідно рекомендацій фірми Ломанн Тирцухт – 12000 МО/кг комбікорму.

1. Схема науково-господарського досліджу

Група	Кількість птиці в групі	Умови годівлі
1 (контрольна)	100	Основний раціон (ОР)
2 (дослідна)	100	ОР +400 г/ц Вітатону
3 (дослідна)	100	ОР +200 г/ц Вітатону + вітамін А 6000 МО

До складу основного раціону (ОР) входили, %: зерно кукурудзи – 20, пшениці – 40,5, шрот соняшниковий – 10, шрот соєвий – 12,5, м'ясо-кісткове борошно – 7, а також крейда – 5, мармурова крихта – 4 і премікс фірми Ломанн Тирцухт – 1. ОР балансували за енергією та основними поживними речовинами згідно рекомендацій.

Після включення біомаси «Вітатону» до складу комбікормів, концентрація каротину в 1 кг сухої речовини зросла на 49,5 %, з 2,26 мг до 3,38 мг. Піддослідних курей годували сухим розсипним гранульованим комбікормом двічі в день, з розрахунку 115 г/добу на одну голову.

Фронт годівлі і напування, температурний режим, освітленість відповідали загальноприйнятим рекомендаціям. Яєчну продуктивність та збереженість піддослідних курей-несучок враховували щодня.

Клінічно-фізіологічний стан птиці визначили шляхом щоденного огляду, живу масу – індивідуальним зважуванням курей на початку і в кінці досліджу, об'єм споживання комбікорму і його невикористану частину встановлювали щоденно, витрати корму на 10 яєць, а також на 1 кг яйцемаси,

середню масу яєць – щомісячно. Якість яєць встановлювали за масовою часткою білку, жовтку, індексу форми, одиницям Хау, товщині шкаралупи.

Препарат «Вітатон» отримують на основі гриба *Vl. trispora* на Дніпровському крохмало-патоковому комбінаті Верхньодніпровського району. Культивування гриба *Vl. trispora* є істотною ланкою в системі безвідходної технології при переробці зерна кукурудзи, де утилізується ряд побічних продуктів крохмало-патокового виробництва, що одночасно зменшує забруднення навколишнього середовища органічними речовинами. Технологія отримання мікробіологічного β -каротину визнана фахівцями, як екологічно чиста.

В даний час сировиною для біосинтезу вітатону є: харчова сировина (соєве і кукурудзяне борошно, рослинні олії), побічні продукти крохмало-патокового виробництва (кукурудзяна патока, гідрол, кукурудзяний екстракт рідкий), мінеральні солі (калій дегідрофосфат) і вітаміни (тіаміну хлорид), які є дешевим субстратом.

Вихідним посівним матеріалом для біосинтезу β -каротину є культура високопродуктивного штаму ВСД-1 гриба *Vl. trispora* – штами (+) 64 і (-) 490 у співвідношенні 1:1 до 1:15 по вазі сухої біомаси.

Технологічний процес виробництва вітатону починається зі стадії роздільного вирощування (+) і (-) форм гриба спочатку в пробірках на твердому сусло-агаровому середовищі впродовж семи діб (за умови відсутності світла протягом п'яти днів культивування); потім культуру, вирощену у пробірках, пересівають в рідке соєво-кукурудзяне середовище Андерсона.

Джерелом редукуючої речовини в середовищі для культури служить кукурудзяна мука, яка містить вуглеводи у вигляді амілази і амілопектину. Вони при кислому або ферментативному гідролізі утворюють глюкозу, мальтозу і продукти неповного гідролізу крохмалю, які в значній кількості містяться у поживному субстраті. Середовище для вирощування культури гриба-продуцента збагачується дегідрофосфатом калію і вітаміном B_1 .

Дані табл. 2 містять інформацію про деякий компонентний склад препарату «Вітатон», зокрема вміст білка досягає 14,8 %, жиру – 40,6, клітковини – 3,9 %. В складі ліпідів «Вітатону» виявлено 3,6 % каротиноїдів, 89 % з яких припадає на каротин, 9,6 % – на ксантофіли. В розрахунку на 1 кг біомаси вітатону приходить 2 г ксантофілів, тоді як в 1 кг зерна кукурудзи – тільки 0,022 г, або в 100 раз менше. Особливо акцентується увага на значному вмісті у «Вітатоні», насамперед, лінолевої, ліноленової та арахідонової кислот. Препарат включається в комбікорми в невеликих дозах, що дає можливість суттєво забезпечити раціон птиці аміно- і жирними кислотами.

В 1 кг біомаси вітатону виявлено (г/кг): кальцію – 8,74; калію – 7,02; магнію – 3,44; натрію – 6,44. Також відзначається вміст Mn, Fe, Zn, Cu на рівні 119, 206, 338, 3 мкг/г відповідно. Відзначається вміст ряду вітамінів, зокрема B₁ - 1,96, B₂ - 1,68, B₅ - 35,12, B₆ - 8,94 мг/кг.

2. Вміст деяких компонентів у препараті «Вітатон»

Показник	Кількість
Сирий протеїн, %	14,8
Сирий жир, %	40,6
Клітковина, %	3,9
Насичені жирні кислоти	17,45
Ненасичені жирні кислоти	82,52
Амінокислоти, г/кг	
Лізин	6,7
Аргінін	3,8
Валін	4,4
Метіонін	2,1
Тирозин	1,8
Каротин	28-31

Матеріал обробляли методом варіаційної статистики з використанням програми Microsoft Excel.

Результати досліджень. Основна мета використання різного класу кормових добавок в годівлі птиці – підвищення продуктивності і якості продукції. Результати введення в раціон біопрепарату та вітаміну наведено в табл. 3.

В період яйцекладки у курей збільшується жива маса. Її збільшення спостерігається у несучок другої дослідної групи на 3,9 %, а у несучок третьої – на 2,5 %, що вказує на значну комплексну дію добавок при її накопиченні в порівнянні з контролем.

Для дослідження було взяте поголів'я після піку несучості, віком 182 дні продуктивності. Середня продуктивність відібраного поголів'я – 165,3 шт. яєць, жива маса голови в межах 1726-1783 г.

3. Продуктивні показники піддослідної птиці

Показник	Група		
	1	2	3
Несучість курей, шт.: за 182 днів	165,3	165,3	165,3
за період досліду (123 дні)	104,7	108,5	109,6
загальна несучість (305 днів)	270,0	273,8	274,9
Жива маса курей, г:			
на початок досліду	1748 ± 23,9	1785 ± 30,5	1726 ± 25,8
в кінці досліду	1879 ± 38,4	1954 ± 20,3	1927 ± 28,2
Середня маса яєць,г	60,5 ± 0,06	61,4 ± 0,12	62,3 ± 0,18
Отримано яйцемаси на середню несучку, кг	6,33	6,66	6,83
Конверсія корму,кг:			
на 1 кг яйцемаси	2,51	2,48	2,55
на 10 яєць	1,83	1,76	1,65

За період досліджень (123 дні) середня несучість склала 104,7 шт. яєць в контрольній групі несучок та 108,5 і 109,6 – у другій та третій дослідних групах відповідно.

Введення в раціон лише вітатону призвело до збільшення несучості на 3,6 %, в той час як комплекс вітатон + ретинол покращив даний показник на 4,7 %.

Введення до раціону біологічних добавок позначилося на масі яйця. За даними досліджень, маса яйця у третій дослідній групі збільшилася на 2,9 % у порівнянні з контролем. Враховуючи несучість за цей період, по даній групі ми отримали на 7,9 % більше яйцемаси в порівнянні з контролем.

Збільшення рівня несучості спостерігається також у другій дослідній групі, де в раціон вводили лише вітатон. Різниця з контролем склала 3,6 % на користь досліду.

Комплексне збагачення комбікормів Вітатоном і вітаміном А значно ефективніше, ніж застосування тільки препарату. Особливо це стосується несучок, яким давали комбікорм з 200 г/т вітатону і вітаміном А (до норми).

При згодовуванні добавок відмічено зміни маси яйця та його морфологічних структур (табл. 4).

4. Якість яєць курей-несучок

Показник	Група		
	1	2	3
Середня маса яєць, г	60,5 ± 0,08	61,4 ± 0,11	62,3 ± 0,12
Масова частка, %:			
жовтку	18,3	18,4	19,1
білку	73,8	73,7	72,8
шкаралупи	7,9	7,9	8,1
Товщина шкаралупи, мм	0,37 ± 0,07	0,39 ± 0,02	0,40 ± 0,04
Одиниці Хау	77 ± 1,32	78 ± 0,78	80 ± 2,07

Нами встановлена тенденція до збільшення масової частки і товщини шкаралупи яєць при використанні біомаси мікробіологічного каротину в комбікормах.

Виявлено позитивний вплив Вітатону на збільшення маси жовтка яєць з тенденцією до незначного зниження маси білка.

Використання добавок позначилося на морфологічній особливості яєць. Введення в раціон Вітатону в комплексі з вітаміном А призвело до збільшення частки жовтка на 0,8 %.

Технологічність яєць та придатність до транспортування в певній мірі залежать від товщини шкаралупи. Досліджувані препарати при згодовуванні курям-несучкам підвищили рівень обмінних процесів, що дало можливість отримати яйця з шкаралупою, товщина якої на 5,4-8,1 % більше у порівнянні з контролем.

Проведено економічний аналіз доцільності використання препарату «Вітатону». Вартість препарату на момент досліджень становить 158 грн./кг. Результати зведено в табл. 5.

5. Економічна ефективність використання «Вітатону» у годівлі курей-несучок, в розрахунку на 100 голів

Показник	Група		
	1	2	3
Отримано яєць, шт.	10470	10850	10960
Вартість яєць, грн.	18846,0	19530,0	19728,0
Різниця між дослідом і контролем, грн.	-	+684,0	+882,0
Згодовано вітатону, г	-	120,0	60,0
Вартість використаного вітатону, грн.	-	18,90	9,50
Використано вітаміну А, г	-	-	15,47
Вартість використаного вітаміну А, грн.	-	-	40,30
Отримано прибутку, грн.	-	665,0	832,2

Дані табл. 5 свідчать, що в розрахунку на кожні 100 курей-несучок при згодовуванні вітатону, в кількості 400 г/ц (друга дослідна група) було отримано прибуток в розмірі 665,0 грн. При комплексному введенні в раціон несучок 200 г/ц Вітатону та вітаміну А (третя дослідна група) було отримано додатково 832,2 грн.

Висновки. Результатами проведених досліджень встановлено, що з метою покращення ефективності виробництва харчових яєць доцільно згодовувати курям-несучкам кросу “Ломанн ЛСЛ-Класік” біологічно активний препарат «Вітатон» в комплексі з вітаміном А.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК

1. Азімов Д. С. Біологічно активні добавки в комбікормах м'ясних курей. *Птахівництво*. 2014. № 11. С. 13-14.
2. Кірілов Я.И., Ноджак М.Н., Баріло Б.С. Ефективність використання вітамінів и мінералів у годівлі курчат-бройлерів. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини і біотехнологій ім. С.З. Гжицького*. 2015. Т. 17. № 1 (61). С. 85-90.
3. Мірошниченко И.В., Бойко И.А., Корнієнко С.А. ефективність використання магнію цитрату в комбікормах курчат-бройлерів. *Досягнення науки и техніки АПК*. 2008. № 6. С. 45.
4. Похил В.І., та ін.. «Породи і кроси сільськогосподарської птиці» Дніпро. Пороги – 2018 р. – 282 с.
5. Похил В.І., та ін.. «Технологія виробництва продукції тваринництва». *Словник термінів*. Дніпро. – 2022 р. – 180 с.
6. Сванн Д. Оптимальне рішення для сучасних раціонів птиці. *Птахівництвотво*. 2015. № 6. С. 33-37.
7. Шабунін С.В., Долгополов В.Н. Хвороби вітамінної нестачі у промисловому птахівництві, профілактика та лікування. *Птахівництво*. 2015. №5. С. 13-20.

8. Solomon S.E., Bain M. Structural and physical changes in the hen's eggshell in response to the inclusion of dietary organic minerals. *British poultry science*. 2012. T. 53. N 3. P. 343-350.

9. Tyus J., Nahashon S.N. Growth performance of Single Comb White Leghorn chicks fed diets containing blood meal supplemented with isoleucine. *J. Poult. Sci.* 2008. № 45 (1). P. 31-38.

УДК 636.2/064

БІОХІМІЧНИЙ СТАТУС КРОВІ ТІЛЬНИХ І ЛАКТУЮЧИХ КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ М'ЯСНОЇ ПОРОДИ

*В. С. Козир, доктор с.-г. наук, професор, академік НААН,
О. В. Денисюк, Г.Г. Дімчя, кандидати с.-г. наук, старші наукові
співробітники,*

*А.Н. Майстренко, О. І. Головатая, кандидати с.-г. наук
Інститут зернових культур НААН України, вул. В. Вернадського, 14,
Дніпро, Україна, 49009. e-mail: izkzoo3337@gmail.com*

Анотація. Проведено аналіз біохімічного статусу крові тільних та лактуючих корів на вільному підсосі з 5-місячними телятами. Встановлено, що корови української м'ясної породи в екологічно-кормових умовах степової зони України можуть проявляти відтворні і продуктивні якості не нижче стандарту породи – одержувати не менше 98 телят на 100 корів і високу молочність: масу телиць при відлученні у 8-місячному віці – 250 кг і бугайців – 270 кг.

Ключові слова: худоба, порода, корми, тільність, лактація, кров, біохімічні показники.

Складна екологічна ситуація на Дніпропетровщині вимагає тварин теж пристосовуватись до навколишнього середовища, що впливає на фізіологічний стан і біохімічний статус їх крові (1-3). Тому нами проведено відповідні дослідження.