

ПРОДУКТИВНІСТЬ ПЛЕМІННИХ КУРЕЙ ТА ЯКІСТЬ ІНКУБАЦІЙНИХ ЯЄЦЬ ЗА СУМІСНОГО ВИКОРИСТАННЯ ДОБАВОК ВІТАМІНУ А ТА КАРОТИНОЇДІВ У РАЦІОНІ

О. І. Дух, С. О. Вовк

Львівський національний аграрний університет

У статті наведені дані щодо сумісного впливу використання добавок вітаміну А та каротиноїдів до раціону курей у репродуктивний період на несучість птиці, виводимість курчат та рівень вітамінів А і Е у крові, печінці і жовтку яєць. Встановлено, що додавання вітаміну А у кількості 2300 ІО і каротиноїдів — 1,84 мг на голову на добу до раціону курей породи Шавер-579 у період інтенсивної яйцекладки підвищує їх несучість на 13,6 %, виводимість у 2,19 рази та істотно підвищує вміст вітамінів А і Е у крові, печінці і жовтку яєць курей.

Відомо, що рівень вітаміну А і каротиноїдів у жовтку інкубаційних яєць птиці впливає на процеси розвитку зародка та виводимість пташенят [1, 2]. Разом з тим встановлено, що в жовтку яєць птиці в основному акумулюється не каротин, а ксантофіли [3]. Так, в яйцях курей пігменти жовтка — це суміш: 70 % ксантофілу і лютеїну, 15–20 % зеаксантину, 10 % криптоксантину, а каротину міститься від 2 до 10 % від усіх каротиноїдів яйця [2, 3]. Крім того, відомо, що ксантофіли позитивно впливають на засвоєння ембріонами білкових та жирових речовин яйця, сприяють розвитку зародкових оболонок, підвищують виводимість і збереженість пташенят [3, 4]. Тому вміст каротиноїдів разом з вітаміном А у жовтку вважають тестом, який визначає якість інкубаційних яєць [5].

У проведених нами окремих дослідженнях з визначення оптимального рівня вітаміну А та каротиноїдів встановлено [6–8], що саме додавання вітаміну А до комбікорму племінних курей у період інтенсивної несучості у кількості 2300 ІО, а каротиноїдів у кількості 1,84 мг на голову на добу виявляє найбільш виражений позитивний метаболічний і продуктивний ефект.

Метою роботи було дослідження впливу добавок, сумісно, вітаміну А у кількості 2300 ІО і каротиноїдів — 1,84 мг на голову на добу до комбікорму курей породи Шавер-579 у період інтенсивної несучості на яйцenesучість птиці, виводимість курчат і рівень вітаміну А та Е у крові, печінці курей і жовтку інкубаційних яєць.

Матеріали і методи. Дослідження проводили на 2-х групах курей-аналогів 220-добового віку породи Шавер-579 по 500 голів у кожній на базі ТЗОВ «Чортківська племптахофабрика». Утримання курей кліткове, з вільним доступом до корму і води. У кожній клітці знаходилось 10 курок і 1 півень. Основні параметри мікроклімату в приміщенні: температура повітря 17 °С; відносна вологість повітря 65 %; освітленість тривалістю 17 год у добу з інтенсивністю 17 лк.

Птиця 1-ї контрольної групи отримувала упродовж піддослідного періоду комбікорм, збалансований за всіма елементами живлення згідно норм [9]. До комбікорму курей дослідної групи додавали вітамін А у кількості 2300 ІО та каротиноїдів у кількості 1,84 мг на голову на добу. У дослідженнях використовували вітамін А «Мікрівіт™ А Супра 500» фірми «Adisseo» та препарат каротиноїдів «ОРО ГЛЮ 20 СУХИЙ» фірми «Kemip Eигора N.V.» (Бельгія) у вигляді добавки до комбікорму. Вміст ксантофілів (лютеїну і зеаксантину) в «ОРО ГЛЮ» становив 20 г/кг.

Дослідний період тривав 90 днів, протягом березня-травня 2009 року. Упродовж досліду проводився облік яєчної продуктивності кожної групи курей. Отримані яйця від кожної групи окремо інкубували в інкубаторі марки «Універсал-55».

У жовтку яєць, печінці та крові курей визначали вміст вітаміну А та Е за методом високоефективної рідинної хроматографії [10]. Отримані цифрові дані опрацьовували статистично з використанням t-критерію Стьюдента.

Результати й обговорення. Отримані дані (рис. 1) вказують на те, що сумісне додавання вітаміну А і каротиноїдів до раціону курей-несучок істотно підвищує їх яєчну продуктивність

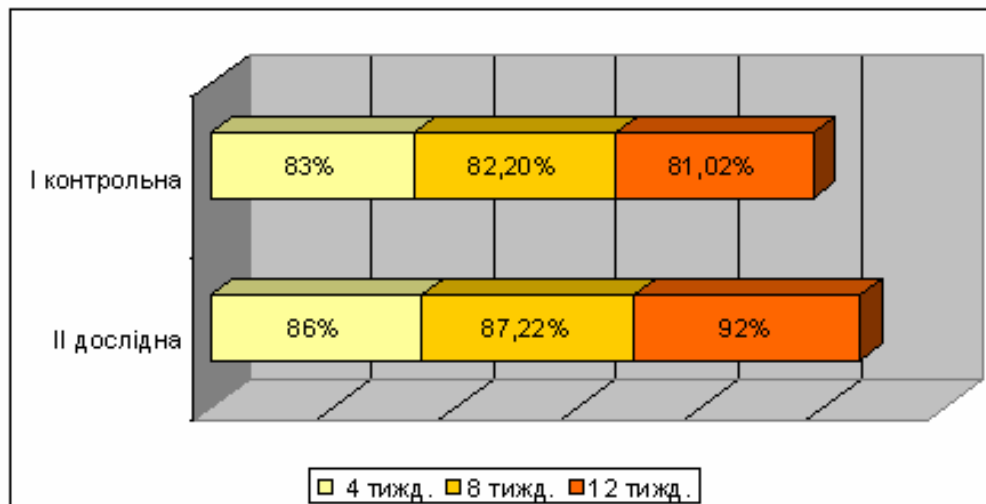


Рис. 1. Несучість курей залежно від рівня вітаміну А та каротиноїдів у раціоні

Так, на 8 тиждень від початку згодовування добавок вітаміну А і каротиноїдів показник несучості у курей дослідної групи зріс відносно контролю на 6,1 %, тоді як на 12 тиждень досліджень — на 13,6 %.

Проведеними дослідженнями із визначення виводимості курчат (рис. 2) встановлено, що добавка каротиноїдів та вітаміну А до раціону племінних курей у репродуктивний період суттєво підвищує виводимість курчат.

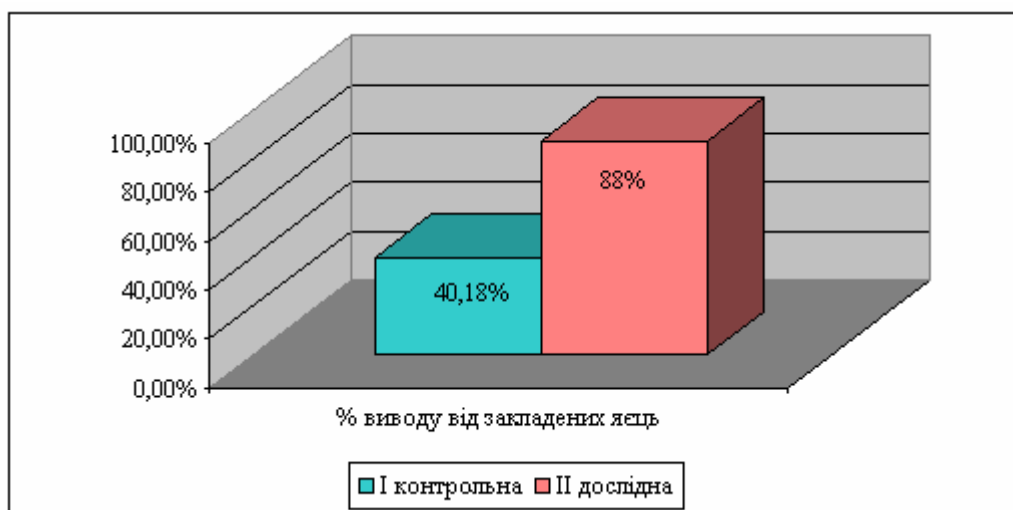


Рис. 2. Виводимість курчат залежно від вмісту вітаміну А та каротиноїдів у раціоні курей батьківського стада

Зокрема, виводимість курчат у 2-й групі була у 2,19 раза вищою, ніж у контролі.

Відомо, що вітаміни, у тому числі каротиноїди і вітамін А, — найбільш змінна складова частина жовтка яєць, а їх рівень в жовтку яєць значною мірою залежить від вмісту їх у раціоні птиці [11]. Як показують отримані дані, введення вітаміну А та каротиноїдів до комбікорму курей дослідної групи сприяє збільшенню рівня ретинолу в

жовтку яєць, печінці та крові птиці відповідно на 51,1 % ($P < 0,001$); 56,8 % ($P < 0,05$) та 19,3 % ($P > 0,05$) відносно контрольної групи.

Таблиця 1

Вміст ретинолу в жовтку яєць, печінці і крові курей при додаванні каротиноїдів та вітаміну А у комбікорм ($M \pm m$, $n=5$)

Групи курей	Вітамін А		
	Печінка мкг/г	Кров мкг/мл	Жовток яйця мкг/г
I контрольна	276,30 ± 38,21	0,83 ± 0,15	5,68 ± 0,38
II дослідна	433,14 ± 38,71*	0,99 ± 0,12	8,58 ± 0,35***

Примітка: зірочками позначено статистично вірогідні різниці між рівнем вітаміну в досліджуваних тканинах курей дослідної групи по відношенню до контролю: * — $P < 0,05$; ** — $P < 0,01$; — *** — $P < 0,001$.

Крім того, показано, що добавка каротиноїдів і вітаміну А до комбікорму племінних курей у період інтенсивної яйцекладки підвищує також і рівень токоферолу в печінці, крові та жовтку яєць. Як видно із даних таблиця 2, рівень токоферолу порівняно до контрольної групи в жовтку яєць курей дослідної групи зріс на 2,52 % ($P > 0,05$), у печінці — на 36,2 % ($P > 0,05$), а в крові — на 83,6 % ($P < 0,001$).

Таблиця 2

Вміст вітаміну Е в жовтку яєць, печінці і крові курей при додаванні каротиноїдів та вітаміну А у комбікорм ($M \pm m$, $n=5$)

Група	Вітамін Е		
	Печінка мкг/г	Кров мкг/мл	Жовток яйця мкг/г
I контрольна	20,51 ± 4,81	5,36 ± 0,19	147,41 ± 6,82
II дослідна	27,94 ± 2,32	9,84 ± 0,26***	151,12 ± 7,31

Підсумовуючи отримані результати в цілому, слід зазначити, що введення до комбікорму племінних курей породи Шавер-579 у період інтенсивної яйцекладки сумісно вітаміну А у кількості 2300 ІО і каротиноїдів у кількості 1,84 мг на голову на добу підвищує рівень вітаміну А і Е у крові і печінці курей, збільшує несучість птиці, покращує якість інкубаційних яєць та підвищує виводимість курчат.

ВИСНОВКИ

Сумісне використання добавок вітаміну А у кількості 2300 ІО і каротиноїдів у кількості 1,84 мг на голову на добу у комбікорм курей породи Шавер-579 у період інтенсивної яйцекладки підвищує рівень вітаміну А і Е у крові, печінці курей та жовтку інкубаційних яєць, збільшує їх несучість на 13,6 %, та виводимість курчат у 2,19 раза.

Перспективи подальших досліджень. Слід продовжити дослідження сумісного впливу добавок вітаміну А та каротиноїдів до раціону курей у різні періоди їх онтогенезу та на інші біохімічні показники.

PRODUCTIVITY OF BREEDING HENS AND QUALITY OF HATCHING EGGS UNDER THE COMBINED USE OF VITAMIN A AND CAROTENOID'S SUPPLEMENT IN THE DIET

O. I. Dukh, S. O. Vovk

SUMMARY

The article provides data about combined influence of vitamin A and carotenoid's addition to the hens' diet in reproductive period on hens' egg-laying, hatchability of eggs and the level of vitamins A and E in blood, liver and egg-yolks. It was established that adding vitamin A

in amount of 2300 IU and carotenoids — 1,84 mg per head per day to the diet of hens of Shaver-579 breed hens in the intensive egg-laying period increases their laying by 13,6 %, hatchability in 2,19 times, and essentially increases the amount of vitamins A and E in hens' blood, liver and egg-yolks.

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ПЛЕМЕННЫХ КУР И КАЧЕСТВО ИНКУБАЦИОННЫХ ЯИЦ ПРИ СОВМЕСТИМОМ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ДОБАВОК ВИТАМИНА А И КАРОТИНОИДОВ В РАЦИОНЕ

О. И. Дух, С. О. Вовк

А Н Н О Т А Ц И Я

В статье приведенные данные относительно совместимого влияния использования добавок витамина А и каротиноидов к рациону кур в репродуктивный период на несущую птицу, выводимость цыплят и уровень витаминов, Но и Е в крови, печенке и желтке яиц. Установлено, что добавление витамина А в количестве 2300 ИО и каротиноидов — 1,84 мг на голову на сутки до рациона кур породы Шавер-579 в период интенсивной яйцекладки повышает их несущую на 13,6 %, выводимость в 2,19 раза и существенно повышает содержимое витаминов Но и Е в крови, печенке и желтке яиц кур.

Л І Т Е Р А Т У Р А

1. *Костецька К. В.* Роль природних каротиноїдів у формуванні серцево-судинної системи птахів / К. В. Костецька, І. Є. Костецький, М. Г. Зіле // Біополімери і клітина. — 2005. — Т. 21, № 3. — С. 250–257.

2. *Лозовой В. И.* Влияние каротинсодержащих препаратов на яичную продуктивность и обменные процессы у кур-несучек : автореф. дис. на соискание уч. степ. канд. с.-х. наук : спец. 06.02.02 / В. И. Лозовой. — Ставрополь, 2005. — 24 с.

3. *Еремеев Г. П.* Биохимия развивающегося яйца / Г. П. Еремеев. — Омск, 1969. — С. 15.

4. *Brian K. S.* The utilization of yolk lipids by the chick embryo / K. S. Brian, C. N. Raymond, M. V. Alison // World's Poultry Science J. — 1998. — V. 54. — P. 319–334.

5. *Маслеева О. И.* Витамины в кормлении птицы / О. И. Маслеева. — М. : Колос, 1975. — 208с.

6. *Снітинський В.В.* А-вітамінна добавка для племінних несучих курей / В. В. Снітинський, С. О. Вовк, О. І. Дух, Б. Б. Кружель // Вченні ЛНАУ виробництву. — 2009. — Вип. 9. — С. 4–5.

7. *Дух О. І.* Вплив рівня вітаміну А в раціоні племінних курей на вміст вітаміну Е і продуктів ПОЛ в печінці дорослих особин та їх ембріонів/ О. І. Дух, С. О. Вовк/ Записки ТНПУ. — 2009. — С. 86–90. — (Серія «Біологічна»).

8. *Вовк С.* А-вітамінне живлення, обмін речовин і продуктивність курей : матер. конфер. «Шляхи підвищення ефективності використання агроресурсного потенціалу» / С. Вовк, О. Дух. — Львів, 2009. — Т. 1. — С. 146–148.

9. Рекомендації з нормування годівлі сільськогосподарської птиці / Під ред. Ю. О. Рябоконя. — Бірки : НТМТ, 2005. — 101 с.

10. *Олексюк Н. П.* Визначення вітамінів А і Е у біологічних матеріалах і кормах методом високоефективної рідинної хроматографії : методичні рекомендації / Н. П. Олексюк, Л. Г. Левківська, Г. Г. Денис, Ю. Т. Салига. — Львів, 2007. — 20 с.

11. *Фисинин В. И.* Эмбриональное развитие птицы / В. И. Фисинин, И. В. Журавлев, Т. Г. Айдинян. — М. : ВО «Агропромиздат», 1990. — С. 124.

Рецензент: завідувач лабораторії живлення птиці, кандидат біологічних наук, старший науковий співробітник Гунчак А. В.