

УДК 636.085.55:66.022.3–935.5:636.597

## ЗБАГАЧЕННЯ КОМБІКОРМІВ ВІТАМІННИМ ПРЕМІКСОМ ТА ЙОГО ВПЛИВ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ КАЧОК

## FERTILITY ENRICHMENT WITH VITAMIN PREMIX AND ITS INFLUENCE ON DUCK PRODUCTIVITY

<sup>1</sup>Карунський О.Й., д-р сільск.-госп. наук, професор, <sup>2</sup>Воєцька О.Є., канд. техн. наук, доцент,<sup>2</sup>Бордун Т.В., канд. техн. наук, доцент<sup>1</sup>Державний аграрний університет, м. Одеса<sup>2</sup>Національна академія харчових технологій, м. Одеса<sup>1</sup>O. Karunskiy, <sup>2</sup>O. Voietska E., <sup>2</sup>T. Bordun<sup>1</sup>Odessa state agrarian University<sup>2</sup>Odessa National Academy of Food Technologies

Copyright © 2019 by author and the journal «Scientific Works»

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>DOI <https://doi.org/10.15673/swonaft.v2i83.1520>

**Анотація.** Біологічні особливості птиці мають вирішальний вплив на технологію виробництва яєць і м'яса птиці, визначають її відтворювальні якості, бистрим ростом у ранньому віці, високою плодючістю, інтенсивним обміном речовин, реакцією на стресовий стан, розвитком ембріона поза тілом матері, специфічною будовою шлунково-кишкового тракту і шкірного покриву.

Для забезпечення біологічної повноцінності раціону для качок при розрахунку рецептів комбікормів необхідно враховувати вибір компонентів і співвідношення поживних та біологічно активних речовин. Із вітамінів найбільше значення в годівлі качок мають вітаміни А, D, E, B<sub>2</sub>, B<sub>12</sub>, нікотинова і пантотенова кислоти, холін і фолієва кислота.

Проведено оцінку ефективності використання вітамінного преміксу на продуктивність качок. Дослідження проводили на молодняку промислового стада пекінської бройлерної качки "Star 53" в умовах господарства в Одеській області. Піддослідні групи були сформовані методом груп-аналогів за врахуванням кросу, віку, стану здоров'я, статі і живої маси. Утримувалась піддослідна птиця в окремих клітках на підлозі. Годівлю птиці проводили два рази на добу комбікормами, збалансованими за поживними речовинами, з вільним доступом до води. Основний період досліду тривав 56 діб і був поділений за віком птиці на два періоди: 1...14, 15...56 діб.

Встановлено, що додавання до повнораціонних комбікормів для каченят-бройлерів вітамінного преміксу у кількості 1,4 % на 1 т сприяє підвищенню їх живої маси на 5,7 %. Витрати корму на 1 голову на кінець періоду вирощування були на 3,0 % нижче, ніж каченят, які не отримували вітамінний премікс. Збереженість поголів'я склала в контрольній групі 99,0 %, у дослідній – 99,6 %, що вказує на позитивний вплив вітамінного преміксу у складі комбікорму для каченят.

Використання вітамінного преміксу у годівлі каченят сприяє підвищенню інтенсивності росту, виходу та їх збереженню.

**Abstract.** The biological characteristics of the bird have a decisive influence on the technology of production of eggs and poultry meat, determine its reproductive qualities, rapid growth at an early age, high fecundity, intense metabolism, response to stress, embryo development outside the mother's body, specific structure of the stomach - the gastrointestinal tract and each integument.

To ensure the biological value of the duck diet when calculating compound feed recipes, the choice of components and the ratio of nutrients and biologically active substances must be considered. Of the vitamins, vitamins A, D, E, B<sub>2</sub>, B<sub>12</sub>, nicotinic and pantothenic acids, choline and folic acid are of the greatest importance in feeding ducks.

The effectiveness of the use of vitamin premix on duck productivity has been evaluated. Investigations were carried out on young animals of an industrial flock of the Beijing broiler duck "Star 53" in the conditions of economy in the Odessa region. The experimental groups were formed by the method of analogue groups based

on the cross, age, health status, sex and live weight. The experimental bird was kept in separate clips on the floor. The poultry were fed twice a day with nutrient-balanced compound feeds with free access to water. The main period of the experiment lasted 56 days and was divided by the bird's age into two periods: 1...14, 15...56 days.

It was found that the addition of 1.4 % per 1 ton of vitamin pre-mix to whole-feed compound feeds for broiler ducklings contributes to 5.7 % increase in their live weight. The cost of feed per head at the end of the growing period was 3 % lower than ducklings that did not receive the vitamin premix. The control of the livestock population was 99 % in the control group and 99.6 % in the experimental group, indicating a positive effect of the vitamin premix in the composition of ducklings.

*The use of vitamin premix in feeding ducklings promotes growth, yield and retention.*

**Ключові слова:** каченята, вітамінний премікс, середньодобові прирости, жива маса, витрати корму

**Key words:** ducklings, vitamin premix, daily average gains, live weight, feed costs.

**Вступ.** Розвиток світового і вітчизняного птахівництва обумовлений складним комплексом взаємозв'язків. По суті, тут схрещуються багато напрямів розвитку галузі тваринництва, стан ринку та працездатність людей. Концепція розвитку птахівництва визначає основні напрями розвитку галузі на довгий період. Вона направлена на забезпечення потреби населення в продукції птахівництва до рівня рекомендованих норм за рахунок збільшення виробництва м'яса і яєць. Експлуатація такої птиці потребує постійного вивчення і удосконалення норм забезпечення її повноцінними, збалансованими комбікормами, здібними запобігати максимальному прояву продуктивності при збереженні високої якості продукції і зниженню витрат на її виробництво [1–4].

Розвиток птахівництва неможливий тільки за рахунок генетичного потенціалу птиці. Велике значення належить годівлі птиці, яка повинна бути збалансована за всіма показниками.

Отримання максимальної продуктивності і зниження собівартості продукції – це головні задачі, які стоять перед фахівцями. Досягнути цього, повністю реалізувати генетичний потенціал сучасних порід можливо лише при використанні комбікормів, збалансованих не тільки за поживними речовинами (білками, жирами і вуглеводами), але також за вітамінами, мінеральними та іншими біологічно активними речовинами, які допомагають отримати максимальну продуктивність.

Відсутність або нестача біологічно активних речовин у раціонах можуть бути причиною їх захворювань, зниження відтворювальних функцій, низької продуктивності, уповільнення росту молодняка, незадовільного використання кормів, ослаблення організму проти інфекційних захворювань і призводить до зниження якості одержуваної продукції [5, 6].

Тому питання підвищення якості та біологічної цінності комбікормів залишається однією з актуальних проблем птахівництва.

Одним із напрямів підвищення біологічної цінності комбікормів є використання у їх складі преміксів, які являють собою високооднорідну суміш подрібнених до необхідної крупності наповнювача і біологічно активних речовин [4, 7]. У зв'язку з цим, дослідження направлені на комплексне вивчення ефективності використання нового вітамінного преміксу в раціонах птиці.

**Мета і задачі досліджень.** Мета роботи полягала у вивченні впливу вітамінного преміксу на продуктивні якості каченят.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити наступні задачі:

- вивчити хімічний склад, поживність кормів, що використовуються в раціонах каченят;
- вивчити вплив згодовування вітамінного преміксу в складі комбікормів для каченят на їх продуктивність;
- визначити економічну ефективність використання вітамінного преміксу в складі комбікормів для каченят.

**Матеріал і методи досліджень.** Для досягнення поставленої мети і виконання задач досліджень по вивченню продуктивних властивостей вітамінного преміксу в складі комбікормів для каченят було проведено науково-господарський дослід. Схема досліджень наведена в табл. 1.

Дослідження були проведені на молодняку промислового стада пекінської бройлерної качки «Star 53» у період 2018 р. в умовах господарства ФОП «Манько А.Г.» Одеської області.

Піддослідні групи були сформовані методом аналогів. Відповідно було відібрано 100 голів добових каченят, з яких сформовано 2 групи по 50 голів (25 самок і 25 самців) у кожній.

Каченят підбирали по методу пар-аналогів за врахуванням кросу, віку, стану здоров'я, статі і живої маси.

Основний період досліду, що тривав 56 діб, був поділений за віком птиці на два періоди: 1...14, 15...56 діб. Утримувалась піддослідна птиця в окремих клітках на підлозі.

Таблиця 1 – Схема досліджень

Група	Кількість птиці у групі, гол.	Спосіб згодовування	Тривалість проведення досліджу, днів
1-контрольна	50	ПК-повнорационний комбікорм	56
2-дослідна	50	ПК + премікс (14 кг/т комбікорму)	56

Годівлю птиці проводили два рази на добу комбікормами, збалансованими за поживними речовинами, з вільним доступом до води. Під час досліджу до повнорационного комбікорму молодняку каченят вводили вітамінний премікс із розрахунку 1,4 % на 1 тону комбікорму.

Вітамінний премікс для каченят розроблено на кафедрі генетики, розведення та годівлі с/г тварин ОДАУ та на кафедрі комбікормів і біопалива ОНАХТ. Вітамінний премікс у своєму складі містив біологічно активні речовини: вітаміни В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>3</sub>, В<sub>4</sub>, В<sub>6</sub>, В<sub>12</sub> та вітаміни А; Е і D<sub>3</sub>; мікроелементи: кальцій, натрій, фосфор; групу критичних амінокислот – лізин, метіонін, триптофан. У віці 1 – 14 днів комбікорм мав 295,9 ккал обмінної енергії, у віці 15 – 56 діб – 305 ккал, сирого протеїну – 20 і 17 г відповідно.

У ході досліджу вивчали:

- зміни маси молодняку шляхом групового зважування (по 10 голів);
- збереження поголів'я (щоденне врахування падежу в кожній групі);
- споживання корму (щоденно по групах шляхом зважування заданих кормів і їх залишків протягом всього періоду досліджу);
- економічну ефективність і доцільність використання вітамінного преміксу в годівлі каченят.

Біометричну обробку даних проводили за методикою Плохінського Н.А. (1969) за допомогою програми «Microsoft Excel». Достовірність між групами визначали шляхом співставлення з критерієм по Ст'юденту, достовірність (\*P > 0,95).

**Результати досліджень.** Перед проведенням науково-господарського досліджу нами було проведено визначення хімічного складу інгредієнтів комбікорму, що використовували у годівлі каченят.

Хімічний склад комбікормів визначали за методиками зоотехнічного аналізу у відповідності з ДСТУ. До складу комбікорму входили: кукурудза, пшениця, макуха соєва, висівки пшеничні, рибне борошно, шрот соняшниковий, кістковий концентрат, вапняк, монокальцій фосфат, соняшникова олія, премікс (табл. 2).

Таблиця 2 – Склад повнорационного комбікорму для годівлі каченят в різній віковій період

Компоненти	Вік 1 – 14 діб, %	Вік 15 – 56 діб, %
Пшениця	–	8,7
Макуха соєва	29,4	21,1
Кукурудза	57,1	60,0
Висівки пшеничні	3,9	–
Шрот соняшниковий	1,9	3,2
Соняшникова олія	–	0,9
Рибне борошно	3,7	2,05
Кістковий концентрат	1,0	2,04
Вапняк	1,6	0,6
Монокальцій фосфат	–	0,01
Премікс	1,4	1,4
<b>Всього</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
У 100 г комбікорму міститься		
Обмінна енергія, ккал	295,9	305,0
Сирий жир, г	5,0	5,0
Сирий протеїн, г	20,0	17,0
Сира клітковина, г	4,0	5,0
Лізин, г	1,0	0,80
Метіонін+цистін, г	0,85	0,70
Ліноленова кислота, г	2,24	2,27
Метіонін, г	0,60	0,48

Таблиця 2 – Склад повнораціонного комбікорму для годівлі каченят в різний віковий період

Компоненти	Вік 1 – 14 діб, %	Вік 15 – 56 діб, %
Треонін, г	0,75	0,63
Триптофан, г	0,24	0,20
Кальцій, г	1,2	0,9
Фосфор, г	0,76	0,68
Натрій, г	0,16	0,15
Вітамін А, МО	1200	1200
Вітамін Е, мг	3,0	3,0
Вітамін D <sub>3</sub> , МО	250	250

За даними хімічного аналізу, досліджувані інгредієнти комбікорму за поживністю відповідали прийнятним нормам для годівлі каченят. Якісна оцінка кормів у годівлі птиці необхідна для ефективного балансування раціонів в залежності від складу і поживної цінності.

Дослідження показали, що найменші витрати комбікорму на 1 голову були у молодняка каченят дослідної групи, які склали за кожні 7 днів 237 г, що відповідно на 13 г менше контрольної групи. Починаючи з 8-го по 26-й день витрати комбікорму були на однаковому рівні і склали 150 г. Витрати комбікорму представлені у табл. 3.

Таблиця 3 – Витрати комбікорму, г

Вік, діб	1 група	2 група
1	40,0 ± 0,91	39,1 ± 1,10
2	70,0 ± 1,48	68,7 ± 1,36
3	115,0 ± 1,48	111,0 ± 1,90
4	185,0 ± 2,12	173,8 ± 2,92
5	215,0 ± 2,47	214,1 ± 3,11
6	230,0 ± 2,58	217,2 ± 3,13
7	250,0 ± 2,77	237,0 ± 2,89
8-26*	150,0 ± 1,48	150,0 ± 1,56

\*P < 0,005

Витрати комбікорму з вмістом вітамінного преміксу знизились на 3,0 %.

Одним із критеріїв адекватності годівлі птиці і факторів, що впливають на подальшу продуктивність каченят, є жива маса, як на ранніх стадіях продуктивного періоду, так і в подалі. Дані про динаміку живої маси і середньодобові прирости молодняка каченят надані в табл. 4.

Таблиця 4 – Показники середньодобового приросту каченят, г

Вік, діб	1 група контрольна	2 група дослідна
1	53,1 ± 0,24	53,0 ± 0,26
7	190,9 ± 1,2	189,17 ± 2,21
14	574,1 ± 7,48	597,12 ± 5,77*
21	1132,6 ± 9,11	1199,12 ± 10,12
28	1654,9 ± 15,11	1710,6 ± 12,87
35	2136,6 ± 15,98	2397,3 ± 13,93*
42	2454,9 ± 17,77	2613,8 ± 18,9
49	2890,18 ± 19,48	2913,1 ± 19,09*
56	3017,87 ± 20,32	3189,17 ± 22,19

\*P < 0,005

За результатами зважування піддослідних каченят до 56 дня в контрольній групі жива маса складала 3017,87 г, а середньодобовий приріст – 53,9 г. У другій дослідній групі жива маса каченят складала 3189,17 г, а середньодобовий приріст – 56,9 г, що на 5,6 % більше ніж у контрольній групі при 100 % збереженості поголів'я.

Збереженість поголів'я складала у контрольній групі 99,0 %, у дослідній – 99,6 %, що вказує на позитивний вплив вітамінного преміксу в складі комбікорму для каченят.

**Висновки.** Розроблений вітамінний премікс відповідає основним вимогам, що ставляться до преміксів, і переконливо довів свою ефективність в збільшенні продуктивності каченят, внаслідок чого його можна рекомендувати до згодовування птиці.

Введення до складу комбікорму вітамінного преміксу для молодняка каченят у кількості 1,4 % на 1 т комбікорму дозволило збільшити живу масу птиці на 5,7 % по відношенню до контрольної групи, а також сприяло зниженню витрат корму на 1 голову на 3,0 %, підвищенню інтенсивності росту та збереженню каченят.

### Література

1. Батюжевський Ю.Н. Белково-витаминные корма для сельскохозяйственной птицы //Птахівництво, 2003. №2 (8). С. 28.
2. Кузнецов С.С. Соединения микроэлементов в кормлении птицы /С.С. Кузнецов, А.С. Кузнецов / Комбикорма, 2011. №2. С.31 – 34.
3. Свеженцев А.И. Корма и кормление сельскохозяйственной птицы / А.И. Свеженцев, Р.М. Рудзик, И.А. Егоров. Днепропетровск: АРТ-ПРЕСС, 2006. 284 с.
4. Фисинин В.И. Кормление сельскохозяйственной птицы/ В.И. Фисинин, И.А. Егоров, И.Ф. Драганов// ВНИИП. Сергиев Пасад, 2002. – 264 с.
5. Головещенко А.А. Особливості травлення та обміну речовин у птиці/ А.А. Головещенко, А.В. Деєва// Ефективне птахівництво. – 2006. – № 9 (21) . – С. 11 – 16.
6. Кырылив Б.Я. Интенсивность белкового обмена в организме уток мясной продуктивности в онтогенезе/Б.Я. Кырылив, А.В. Гунчак//Материалы научн. симпозиума «Зоотехническая наука – важный фактор для создания сельского хозяйства европейского типа». – Молдова, Максимовка. – 2016. – С. 703 – 708.
7. Семенцов В. І. Про необхідність збагачення комбінованих кормів біологічно активними кормовими домішками / В. І. Семенцов, В. А. Кобзар, Ю. Р. Міхеев // Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка. – 2018. – Вип. 192. – С. 142 – 150. – Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vkhdtusg\\_2018\\_192\\_20](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vkhdtusg_2018_192_20)

### References

1. Batjuzhevskij, Ju.N. (2003). Belkovo-vitaminnye korma dlja sel'skhozjajstvennoj pticy. Ptahivnictvo, 2 (8), 28.
2. Kuznecov, S.S., Kuznecov A.S. (2011). Soedinenija mikroelementov v kormlenii pticy. Kombikorma, 2, 31–34.
3. Svezhencev, A.I., Rudzik, R.M., Egorov, I.A. (2006). Korma i kormlenie sel'skhozjajstvennoj pticy Dnepropetrovsk: ART-PRESS, 284.
4. Fisinin V.I., Egorov, I.A., Draganov, I.F. (2002). Kormlenie sel'skhozjajstvennoj pticy. VNIIP. Sergiev Pasad, 264.
5. Holoveshchenko, A.A., Deieva, A.V. (2006). Osoblyvosti travlennia ta obminu rechovyn u ptytsi. Efektyvne ptakhivnytstvo, 9 (21), 11–16.
6. Kyryliv, B.Ja., Gunchak, A.V. (2016). Intensivnost' belkovogo obmena v organizme utok mjasnoj produktivnosti v ontoge-neze. Materialy nauchn. simpoziuma «Zootehnicheskaja nauka – vazhnyj faktor dlja sozdanija sel'skogo hozjajstva evropejskogo tipa». Moldova, Maksimovka, 703–708.
7. Sementsov, V.I., Kobzar, V.A., Mikhieiev, Yu. R. (2018). Pro neobkhdnist zbahachennia kombinovanykh kormiv biolohichno aktyvnymy kormovymy domishkami. Visnyk Kharkivskoho natsionalnoho tekhnich-noho universytetu silskoho hospodarstva imeni Petra Vasylenka, 192, 142–150.

### Cite as

Карунський О.Й., Воєцька О.Є., Бордун Т.В. Збагачення комбікормів вітамінним преміксом та його вплив на продуктивність качок // Наук. пр. / Одес. нац. акад. харч. технологій. Одеса, 2019. Т. 83, вип. 2. С. 14 – 18.

Отримано в редакцію 03.09.2019

Прийнято до друку 07.11.2019

Received 03.09.2019

Approved 07.11.2019