

ISSN 2519-2698 print  
ISSN 2707-5834 online

# НАУКОВИЙ ВІСНИК ЛЬВІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ ТА БІОТЕХНОЛОГІЙ ІМЕНІ С.З. ГЖИЦЬКОГО

Scientific messenger of Lviv National University of  
Veterinary Medicine and Biotechnologies



СЕРІЯ “СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІ НАУКИ”

SERIES “AGRICULTURAL SCIENCES”



**Том 26 № 101**  
**2024**

## Editor-in-Chief

### **Bogdan Gutyj**

Doctor of Veterinary Sciences, Professor of the Department of pharmacology and toxicology, Stepan Gzhytskyi National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies Lviv (Ukraine)

ORCID: [0000-0002-5971-8776](https://orcid.org/0000-0002-5971-8776)

Scopus: [57214332526](https://scopus.com/authid/detail.url?authorID=57214332526)

Researcher ID: [C-6635-2017](https://orcid.org/C-6635-2017)

Google Scholar: [Profile](https://scholar.google.com/citations?user=Profile)

ResearchGate: [Profile](https://www.researchgate.net/profile/Profile)

Phone: +38-068-136-20-54

E-mail: [bvh@ukr.net](mailto:bvh@ukr.net)

## Deputy Editor

### **Oleh Fedets**

Candidate of Agricultural Sciences, Associate professor, Stepan Gzhytskyi National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies Lviv (Ukraine)

ORCID: [0000-0002-4981-9821](https://orcid.org/0000-0002-4981-9821)

Scopus: [56811627600](https://scopus.com/authid/detail.url?authorID=56811627600)

Google Scholar: [Profile](https://scholar.google.com/citations?user=Profile)

Phone: +380(32) 260-31-35; +380(32) 239-26-17

## Executive Editor

### **Tetiana Martyshuk**

Candidate of Agricultural Sciences, Stepan Gzhytskyi National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies Lviv (Ukraine)

ORCID: [0000-0002-8445-1794](https://orcid.org/0000-0002-8445-1794)

Scopus: [58190690100](https://scopus.com/authid/detail.url?authorID=58190690100)

Researcher ID: [M-9377-2017](https://orcid.org/M-9377-2017)

Google Scholar: [Z5Vx05EAAAAJ](https://scholar.google.com/citations?user=Z5Vx05EAAAAJ)

Phone: +380(32) 239-26-29

E-mail: [mtv\\_27@ukr.net](mailto:mtv_27@ukr.net)

## Editorial Board Members

### **Volodymyr Stybel**

Doctor of Veterinary Sciences, Professor of the Department of Parasitology and ichthyopathology, Stepan Gzhytskyi National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies Lviv (Ukraine)

Researcher ID: [L-1295-2017](https://orcid.org/L-1295-2017)

ORCID: [0000-0002-0285-6182](https://orcid.org/0000-0002-0285-6182)

Google Scholar: [Profile](https://scholar.google.com/citations?user=Profile)

Phone: +380(32) 260-28-89; +380(32) 260-28-90

E-mail: [vstybel@ukr.net](mailto:vstybel@ukr.net)

---

**Vasyl Butsyak**

Doctor of Agricultural science, Professor, Stepan Gzhytskyi National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies Lviv (Ukraine)

ORCID: [0000-0003-2858-0257](https://orcid.org/0000-0003-2858-0257)

Researcher ID: [I-6841-2017](https://orcid.org/I-6841-2017)

Google Scholar: [Profile](#)

Contacts: +380(32) 239-26-93; E-mail: [v.buttsyak@gmail.com](mailto:v.buttsyak@gmail.com)

**Lyubomyr Darmohray**

Doctor of Agricultural science, Professor, Stepan Gzhytskyi National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies Lviv (Ukraine)

ORCID: [0000-0001-7574-1143](https://orcid.org/0000-0001-7574-1143)

Researcher ID: [K-1697-2017](https://orcid.org/K-1697-2017)

Google Scholar: [Profile](#)

Contacts: [murolyb@ukr.net](mailto:murolyb@ukr.net), [myrolub15@gmail.com](mailto:myrolub15@gmail.com)

**Yurii Kovalskyi**

Doctor of Agricultural science, Associate professor, Stepan Gzhytskyi National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies Lviv (Ukraine)

ORCID: [0000-0002-5751-5844](https://orcid.org/0000-0002-5751-5844)

Google Scholar: [Profile](#)

Contacts: +38-067-938-54-13; E-mail: [prikarpatmed@ukr.net](mailto:prikarpatmed@ukr.net)

**Oksana Kozenko**

Doctor of Agricultural science, Professor, Stepan Gzhytskyi National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies Lviv (Ukraine)

---

**Pivtorak Yaroslav**

Doctor of Agricultural science, Professor, Stepan Gzhytskyi National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies Lviv (Ukraine)

ORCID: [0000-0002-4388-4526](https://orcid.org/0000-0002-4388-4526)

Google Scholar: [Profile](#)

Contacts: +38-050-522-86-23; E-mail: [pivtorak@ukr.net](mailto:pivtorak@ukr.net)

**Stepan Shalovylo**

Doctor of Agricultural science, Professor, Stepan Gzhytskyi National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies Lviv (Ukraine)

Google Scholar: [Profile](#)

Contacts: +38-032-239-26-23; E-mail: [s.shalovulo@gmail.com](mailto:s.shalovulo@gmail.com)

**Alexander Sobolev**

Doctor of Agricultural Science, Professor, Bila Tserkva National Agrarian University (Ukraine)

ORCID: [0000-0003-3239-0560](https://orcid.org/0000-0003-3239-0560)

Researcher ID: [B-6684-2019](https://orcid.org/B-6684-2019)

Google Scholar: [Profile](#)

Contacts: +38-096-443-91-50; E-mail: [sobolev\\_a\\_i@ukr.net](mailto:sobolev_a_i@ukr.net)

**Orysya Tsisaryk**

Doctor of Agricultural science, Professor, Stepan Gzhytskyi National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies Lviv (Ukraine)

ORCID: [0000-0002-0286-7463](https://orcid.org/0000-0002-0286-7463)

Scopus: [57194708385](https://orcid.org/57194708385)

Google Scholar: [Profile](#)

---

---

**Alla Hunchak**

Doctor of Agricultural science, Institute of Animal Biology of The National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine  
Lviv (Ukraine)

ORCID: [0000-0003-1963-3038](https://orcid.org/0000-0003-1963-3038)

Google Scholar: [Profile](#)

Contacts: 032-270-26-21; E-mail: [a\\_gunchak@ukr.net](mailto:a_gunchak@ukr.net)

**Tetyana Syvyk**

Doctor of Agricultural Science, Professor, Bila Tserkva National Agrarian University (Ukraine)

ORCID: [0000-0002-7245-6571](https://orcid.org/0000-0002-7245-6571)

Scopus: [57201493118](https://scopus.com/authid/detail.url?authorid=57201493118)

Google Scholar: [Profile](#)

**Viktor Khalak**

Candidate of Agricultural Sciences, State Institution Institute of grain crops of NAAS (Ukraine)

ORCID: [0000-0002-4384-6394](https://orcid.org/0000-0002-4384-6394)

Google Scholar: [Profile](#)

Phone: +38-067-892-44-04

E-mail: [v16kh91@gmail.com](mailto:v16kh91@gmail.com)

**Mykhailo Podoliak**

Candidate of Pedagogical sciences, Associate professor, Stepan Gzhytskyi National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies Lviv (Ukraine)

Researcher ID: J-1773-2017

ORCID: [0000-0003-1482-488X](https://orcid.org/0000-0003-1482-488X)

Google Scholar: [Profile](#)

---

**Залежність продуктивності кнурців від способу їх кастрації за сухого способу годівлі**

D. V. Zhdanov, M. G. Povod, O. G. Mykhalko, B. V. Gutyj, H. I. Kalynychenko, T. V. Verbelchuk  
DOI <https://doi.org/10.32718/nvlvet-a10101>

3-12

**Доцільність використання білкових компонентів у складі "Канді" при підготовці бджіл до зимівлі**

R. S. Pastushok, S. O. Kucher, R. V. Mylostyvyi, R. A. Sanzhara, B. V. Gutyj  
DOI <https://doi.org/10.32718/nvlvet-a10102>

13-17

**Нутріціологічні аспекти організації нормованого живлення собак**

I. Y. Semchuk, O. S. Naumyk, Yu. M. Lunyk  
DOI <https://doi.org/10.32718/nvlvet-a10103>

18-24

**Ефективність використання корму та ріст ремонтного молодняку перепелів за використання фітобіотичної добавки**

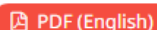
R. A. Chudak, Y. G. Lebid  
DOI <https://doi.org/10.32718/nvlvet-a10104>

25-29

**Розвиток худоби українська чорно-ряба молочна × голштинська різних типів конституції в постнатальному онтогенезі**

V. D. Fedak, O. I. Stadnytska, B. V. Gutyj, N. V. Nazaruk, M. I. Polulikh, O. O. Bezalychna, N. Yu. Kibenko, O. B. Shevchenko, A. S. Fediaieva, V. M. Bratiuk, Kh. Ya. Leskiv  
DOI <https://doi.org/10.32718/nvlvet-a10105>

30-39

**Ефективність використання фітобіотика у годівлі курчат-бройлерів**

R. A. Chudak, O. M. Kovernega  
DOI <https://doi.org/10.32718/nvlvet-a10106>

40-44

**Вплив фітобіотика на продуктивність та статеву систему ремонтного молодняку курок-несучок**

R. A. Chudak, S. D. Barabash, J. M. Poberezhets  
DOI <https://doi.org/10.32718/nvlvet-a10107>

45-49

**Якісний склад молока овець української гірськокарпатської породи**

S. V. Chugaev, V. V. Fedorovych, Ye. I. Fedorovych  
DOI <https://doi.org/10.32718/nvlvet-a10108>

50-54



**Якість продуктів забою відгодівельного молодняка свиней за використання у складі комбікормів борошна із яблучних вичавок**

S. V. Sobolieva, B. V. Gutyj, Y. V. Zasukha, O. I. Sobolev, P. I. Kuzmenko, K. R. Mazhilovskaya

55-62

DOI <https://doi.org/10.32718/nvlvet-a10109>



**Ефективність використання мінеральної кормової добавки у годівлі свиней**

J. M. Poberezhets, R. A. Chudak, G. M. Ohorodnichuk, I. V. Hasidzhak

63-66

DOI <https://doi.org/10.32718/nvlvet-a10110>



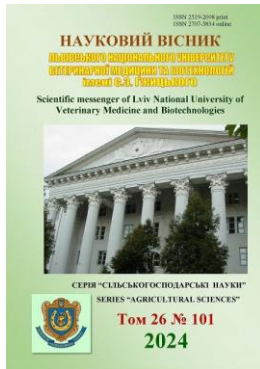
**Вплив затримок росту телиць до річного віку на молочну продуктивність корів**

Yu. P. Polupan, S. V. Pryima

67-74

DOI <https://doi.org/10.32718/nvlvet-a10111>





Науковий вісник Львівського національного університету  
ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького.

Серія: Сільськогосподарські науки

Scientific Messenger of Lviv National University of  
Veterinary Medicine and Biotechnologies.

Series: Agricultural sciences

ISSN 2519–2698 print  
ISSN 2707-5834 online

doi: 10.32718/nvlvet-a10107  
<https://nvlvet.com.ua/index.php/agriculture>

UDC 636.084.6:615.854:636.5

## The influence of phytobiotics on the productivity and reproductive system of repair young laying

R. A. Chudak, S. D. Barabash, J. M. Poberezhets ✉

Vinnitsia National Agrarian University, Vinnitsia, Ukraine

### Article info

Received 18.06.2024

Received in revised form

22.07.2024

Accepted 23.07.2024

Vinnitsia National Agrarian  
University, Soniachna Str., 3,  
Vinnitsia, 21000, Ukraine.  
Tel.: +38-098-224-88-56  
E-mail: julia.p08@ukr.net

*Chudak, R. A., Barabash, S. D., & Poberezhets, J. M. (2024). The influence of phytobiotics on the productivity and reproductive system of repair young laying hens. Scientific Messenger of Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Agricultural sciences, 26(101), 45–49. doi: 10.32718/nvlvet-a10107*

The aim of the work was to study the effect of a phytobiotic feed additive on the live weight, growth and slaughter performance of repair young laying hens. For the experiment, 4 analogue groups of chickens of the “Dominant” egg breed, 150 heads each, were selected. Experimental groups of repair young animals consumed the investigated phytobiotic supplement in different doses in addition to the main diet. The experiment for repair young laying hens lasted 105 days. It was established that the use of a phytobiotic additive in the feeding of repair young laying hens increases the live weight of birds in the 2nd group by 9.4 % ( $P < 0.05$ ), the 3rd by 9.9 % ( $P < 0.05$ ) and the 4th by 10.5 % ( $P < 0.05$ ), against the control group. With the additional consumption of the feed additive, the absolute increase in live weight of chickens in the 2nd group increases by 10.5 % ( $P < 0.05$ ), the 3rd by 11.1 % ( $P < 0.05$ ) and the 4th by 11.9 % ( $P < 0.05$ ), compared to the control value. It was found that the use of a phytobiotic additive in poultry feed increases the length of the keel in the 2nd group by 4.0 % ( $P < 0.05$ ), the 3rd by 7.1 % ( $P < 0.05$ ), compared to control peers. In addition, under the action of the phytobiotic, the pelvic width in young laying hens increases in the 2nd group by 19.5 % ( $P < 0.05$ ), the 3rd by 24.4 % ( $P < 0.01$ ) and the 4th and by 21.9 % ( $P < 0.01$ ), relative to the control group. With the additional use of the feed additive in the 3rd group of birds, the breast depth increases by 12.6 % ( $P < 0.01$ ), compared to the control group. It was established that the consumption of a phytobiotic supplement in repair young laying hens increases the weight of the carcass of the carcass in the 3rd group by 6.8 % ( $P < 0.05$ ) and in the 4th by 5.9 % ( $P < 0.01$ ), the weight of the heart in the 2nd group by 20.7 % ( $P < 0.05$ ) and the weight of the lungs in the 4th by 42.4 % ( $P < 0.001$ ), relative to the control value. Under the action of the phytobiotic, in the 4th group of birds, the weight of the left ovary increases by 4.4 % ( $P < 0.05$ ), and the weight of the protein part of the oviduct in the 3rd group increases by 85.7 % ( $P < 0.05$ ) and 4th by 78.5 % ( $P < 0.05$ ), compared to the reference indicator.

**Key words:** phytobiotic, compound feed, repair young birds, feed, live weight, gains, slaughter rates.

## Вплив фітобіотика на продуктивність та статеву систему ремонтного молодняка курок-несучок

Р. А. Чудак, С. Д. Барабаш, Ю. М. Побережець ✉

Вінницький національний аграрний університет, м. Вінниця, Україна

Метою роботи було дослідження впливу фітобіотичної кормової добавки на живу масу, прирости та забійні показники ремонтного молодняка курок-несучок. Для дослідження було відібрано 4 групи-аналоги курчат яєчної породи “Домінант” по 150 голів у кожній. Дослідні групи ремонтного молодняка додатково до основного раціону споживали досліджувану фітобіотичну добавку в різних дозах. Дослід для ремонтного молодняка курок-несучок тривав 105 днів. Встановлено, що застосування фітобіотичної добавки у годівлі ремонтного молодняка курок-несучок збільшує живу масу птиці у 2-й групі на 9,4 % ( $P < 0,05$ ), 3-й на 9,9 % ( $P < 0,05$ ) та 4-й на 10,5 % ( $P < 0,05$ ) проти контрольної групи. За додаткового споживання кормової добавки збільшується абсолютний приріст живої маси курчат у 2-й групі на 10,5 % ( $P < 0,05$ ), 3-й на 11,1 % ( $P < 0,05$ ) та 4-й на 11,9 % ( $P < 0,05$ ), порівняно з конт-

рольним значенням. Виявлено, що за застосування фітобіотичної добавки в годівлі птиці збільшується довжина кіля у 2-ї групи на 4,0 % ( $P < 0,05$ ), 3-ї на 7,1 % ( $P < 0,05$ ) проти контрольних ровесників. Крім того, за дії фітобіотики ширина таза в молодняку курок-несучок підвищується у 2-ї групи на 19,5 % ( $P < 0,05$ ), 3-ї на 24,4 % ( $P < 0,01$ ) та 4-ї на 21,9 % ( $P < 0,01$ ) порівняно з контрольною групою. За додаткового використання кормової добавки у 3-ї групи птиці глибина грудей збільшується на 12,6 % ( $P < 0,01$ ) щодо контрольної групи. Встановлено, що за споживання фітобіотичної добавки у ремонтного молодняку курок-несучок збільшується маса патраної тушки у 3-ї групи на 6,8 % ( $P < 0,05$ ) та 4-ї на 5,9 % ( $P < 0,01$ ), маса серця у 2-ї групи на 20,7 % ( $P < 0,05$ ) та маса легень у 4-ї на 42,4 % ( $P < 0,001$ ) щодо контрольного значення. За дії фітобіотики у 4-ї групи птиці збільшується маса лівого яєчника на 4,4 % ( $P < 0,05$ ) та підвищується маса білкової частини яйцепроводу в 3-ї групи на 85,7 % ( $P < 0,05$ ) і 4-ї на 78,5 % ( $P < 0,05$ ) порівняно з контрольним показником.

**Ключові слова:** фітобіотик, комбікорм, ремонтний молодняк птиці, годівля, жива маса, прирости, забійні показники.

## Вступ

Основні фактори, які визначають реалізацію генетичного потенціалу в птиці – це насамперед годівля та утримання. Для досягнення максимального ефекту птиця має бути забезпечена усім необхідним спектром біологічно активних речовин (Martínez et al., 2020; Rabelo-Ruiz et al., 2021). Завдяки нормуванню поживності раціонів шляхом використання повнораціонних комбікормів, преміксів тощо є змога досягти високої продуктивності та низької собівартості продукції (Khan et al., 2011; El-Sabry et al., 2020; Poberezhets et al., 2022).

Сучасні досягнення в галузі годівлі тварин вказують на необхідність балансування у раціонах не лише вмісту поживних речовин, а й забезпеченості біологічно активними речовинами (Gutyj et al., 2017; Kothari et al., 2019; Mikulski et al., 2020).

Застосування природних біостимуляторів дає змогу цілеспрямовано впливати на обмінні процеси в організмі сільськогосподарських тварин і тим самим сприяти прискоренню росту, підвищенню несучості птиці, поліпшенню конверсії корму та природної резистентності (Windisch et al., 2008; Loh et al., 2014; Soliman & Kamel, 2020).

Головна перевага фітобіотичних кормових добавок за існуючих способів використання в раціонах для

тварин полягає у тому, що вони рослинного походження та не накопичуються у продуктах харчування (Wen et al., 2019; Ayeni et al., 2020; Marwi et al., 2021; Ruesga-Gutiérrez et al., 2022). Споживання такої продукції є безпечним для здоров'я людини, що узгоджується з документами Європейського союзу, які регламентують питання харчування (Chudak et al., 2020; Marwi et al., 2021; Hidayat et al., 2021).

## Мета дослідження

Метою роботи було встановлення впливу фітобіотичної добавки на живу масу, прирости та забійні показники ремонтного молодняку курок-несучок.

## Матеріал і методи досліджень

Науково-господарський дослід провадили відповідно до методики їх постановки (Ibatullin et al., 2017). Експеримент провадили в умовах ТОВ “ОРГАНІК ПЛЮС” м. Вінниця на ремонтному молодняку курок-несучок породи “Домінант”. Для дослідження було відібрано 4 групи-аналоги курчат яєчної породи по 150 голів у кожній. Дослід для ремонтного молодняку курок-несучок тривав 105 днів згідно зі схемою дослідження (табл. 1).

## Таблиця 1

Схема дослідів з використання фітобіотики у годівлі ремонтного молодняку курей-несучок

Група	Кількість тварин у групі, голів	Основний період дослідження (тривалість для ремонтного молодняку – 105 днів)
1 – контрольна	150	ОР (повнораціонний комбікорм)
2 – дослідна	150	ОР + 0,25 кг/т ОптиЦід ДТГ-60
3 – дослідна	150	ОР + 0,5 кг/т ОптиЦід ДТГ-60
4 – дослідна	150	ОР + 0,25 кг/т ОптиЦід ДТГ-60

Дослідні групи ремонтного молодняку додатково до основного раціону споживали досліджувану фітобіотичну добавку ОптиЦід ДТГ-60 в різних дозах. Фітобіотик ОптиЦід ДТГ-60 – це унікальна комбінація тригліцеридів масляної кислоти з активними фітопрепаратами (коричний альдегід, карвакрол, тимол). Ефективна формула фітопрепаратів і трибутирина активна проти граммпозитивних та грамнегативних бактерій незалежно від рН в кишечнику. ОптиЦід ДТГ-60 стимулює імунну систему за рахунок збереження цілісності кишечника.

Інтенсивність росту курчат визначили на основі зважування, яке проводили вранці до годівлі. За результатами зважування молодняку курей обчислюва-

ли прирости живої маси за період дослідження. У кінці дослідження проводили контрольний забій по 4 голови з кожної групи та визначали забійні показники.

Біометричну обробку одержаних у експериментах цифрових даних проводили, застосовуючи дисперсійний аналіз (ANOVA). Рівень значущості різниці, що відповідав 0,05 і менше, позначали  $P < 0,05$ ;  $P < 0,01$ ,  $P < 0,001$  (Rudenko et al., 2012).

## Результати та їх обговорення

За результатами дослідження встановлено, що використання у годівлі ремонтного молодняку курок-несучок досліджуваної фітобіотичної добавки збільшує живу



масу птиці у 2-й групі на 9,4 % ( $P < 0,05$ ), 3-й на 9,9 % ( $P < 0,05$ ) та 4-й на 10,5 % ( $P < 0,05$ ) проти контрольних аналогів (табл. 2).

Крім того, у птиці 4-ї групи, яка споживала фітобіотик, збільшується збереженість поголів'я на 4,0 % щодо контролю.

За використання кормової добавки збільшується абсолютний приріст живої маси курчат у 2-й групі на 10,5 % ( $P < 0,05$ ), 3-й на 11,1 % ( $P < 0,05$ ) та 4-й на 11,9 % ( $P < 0,05$ ) порівняно з контрольним показником (табл. 3).

Водночас спостерігається тенденція до підвищення середньодобового та відносного приростів, проте вірогідної різниці з контролем не виявлено.

Під час дослідження визначали вплив фітобіотики на основні проміри ремонтного молодняку птиці (табл. 4).

Виявлено, що за додаткового згодовування фітобіотичної добавки в курчат збільшується довжина кіля у 2-й групі на 4,0 % ( $P < 0,05$ ), 3-й на 7,1 % ( $P < 0,05$ ) проти контрольних ровесників.

Варто зазначити, що за дії фітобіотики ширина таза в молодняку курок-несучок більша у 2-й групі на 19,5 % ( $P < 0,05$ ), 3-й на 24,4 % ( $P < 0,01$ ) та 4-й на 21,9 % ( $P < 0,01$ ), ніж у контролі. Крім того, у 3-й групі птиці глибина грудей збільшується на 12,6 % ( $P < 0,01$ ) щодо контрольної групи.

Встановлено, що за споживання фітобіотичної добавки у ремонтного молодняку курок-несучок збільшується маса патраної тушки у 3-й групі на 6,8 % ( $P < 0,05$ ) та 4-й на 5,9 % ( $P < 0,01$ ) порівняно з контрольним показником (табл. 5).

У ході контрольного забою визначали масу внутрішніх органів у ремонтного молодняку (табл. 6).

**Таблиця 2**

Жива маса та прирости курчат,  $x \pm SD$ ,  $n = 150$

Група	Жива маса, г		Збереженість поголів'я, %
	на початок дослідження	на кінець дослідження	
1	129 ± 18,15	1174 ± 38,15	95,0
2	130 ± 12,26	1285 ± 28,42*	98,5
3	129 ± 16,32	1290 ± 40,25*	99,0
4	128 ± 15,85	1297 ± 32,14*	99,0

**Таблиця 3**

Приріст живої маси птиці,  $x \pm SD$ ,  $n = 150$

Група	Абсолютний, г	Приріст живої маси		Відносний, %
		Середньодобовий, г	Відносний, %	
1	1045 ± 38,25	9,95 ± 5,28	160,8 ± 23,18	
2	1155 ± 42,84*	11,00 ± 4,12	163,0 ± 24,34	
3	1161 ± 32,15*	11,10 ± 6,36	164,2 ± 26,25	
4	1169 ± 29,96*	11,12 ± 8,68	164,0 ± 23,52	

**Таблиця 4**

Основні проміри ремонтного молодняку, см,  $x \pm SD$ ,  $n = 150$

Показник	Група			
	1	2	3	4
Довжина тулуба	18,1 ± 1,08	19,7 ± 1,49	18,9 ± 1,68	19,2 ± 0,46
Ширина грудей	4,5 ± 0,29	4,8 ± 0,42	4,9 ± 0,37	4,7 ± 0,39
Довжина кіля	9,8 ± 0,54	10,2 ± 0,25*	10,5 ± 0,56*	9,6 ± 0,38
Обхват грудей	30,5 ± 1,67	28,3 ± 1,13	29,7 ± 0,73	28,3 ± 0,61
Ширина таза	8,2 ± 0,38	9,8 ± 0,68*	10,2 ± 0,27***	10,0 ± 0,35***
Довжина стегна	12,8 ± 0,67	12,5 ± 0,29	13,1 ± 0,25	12,1 ± 0,54
Довжина плесна	9,2 ± 0,37	9,8 ± 0,35	10,0 ± 0,29	9,9 ± 0,38
Глибина грудей	8,7 ± 0,31	9,3 ± 0,29	9,8 ± 0,28*	9,3 ± 0,19

**Таблиця 5**

Забійні показники ремонтного молодняку,  $x \pm SD$ ,  $n = 4$

Маса, г	Група			
	1	2	3	4
Передзабійна жива маса	994,8 ± 13,25	1000,8 ± 18,36	1020,6 ± 19,64	1024,2 ± 15,84
Патрана тушка	898,8 ± 10,19	900,9 ± 11,81	960,7 ± 12,58**	952,1 ± 13,78**
голова	39,6 ± 1,25	37,8 ± 0,75	37,2 ± 1,87	40,8 ± 1,05
ноги	48,8 ± 1,41	43,3 ± 3,15	45,2 ± 2,03	47,3 ± 2,55
шкіра	65,2 ± 4,53	56,1 ± 1,65	63,6 ± 2,68	64,1 ± 5,87

**Таблиця 6**

Маса внутрішніх органів у ремонтного молодняку,  $x \pm SD$ ,  $n = 4$

Група	легені	Маса внутрішніх органів, г			серце	Маса внутрішнього жиру, г
		трахеї	нирки			
1	6,6 ± 0,45	3,1 ± 0,23	6,8 ± 0,27	5,3 ± 0,25	5,4 ± 0,73	
2	6,5 ± 0,56	2,8 ± 0,24	7,1 ± 0,36	6,4 ± 0,32*	6,5 ± 0,52	
3	7,3 ± 0,12	3,5 ± 0,32	7,9 ± 0,81	6,6 ± 0,84	7,0 ± 0,64	
4	9,4 ± 0,56**	3,3 ± 0,24	8,1 ± 1,32	6,5 ± 0,72	6,7 ± 0,82	

За додаткового згодовування фітобіотичної добавки підвищується маса серця у 2-й групі на 20,7 % ( $P < 0,05$ ) та маса легень у 4-й на 42,4 % ( $P < 0,001$ ) щодо контрольного значення.

Варто зауважити, що фітобіотична добавка позитивно впливає на масу статевих органів ремонтного молодняку. Так, у 4-й групі птиці за дії добавки збільшується маса лівого яєчника на 4,4 % ( $P < 0,05$ ) проти контролю (табл. 7).

**Таблиця 7**

Маса статевих органів ремонтного молодняку,  $x \pm SD$ ,  $n = 4$

Група	Яєчник (лівий), г	Яйцепровід, г	Білкова частина яйцепроводу, г	Матка, г	Піхва, г
1	0,68 ± 0,06	0,03 ± 0,005	0,014 ± 0,002	0,50 ± 0,08	0,48 ± 0,071
2	0,69 ± 0,12	0,04 ± 0,03	0,021 ± 0,005	0,46 ± 0,09	0,51 ± 0,003
3	0,68 ± 0,06	0,05 ± 0,02	0,026 ± 0,003*	0,51 ± 0,06	0,44 ± 0,014
4	0,71 ± 0,08*	0,04 ± 0,006	0,025 ± 0,004*	0,49 ± 0,11	0,50 ± 0,006

Зафіксовано, що за використання фітобіотика у годівлі птиці підвищується маса білкової частини яйцепроводу у 3-й групі на 85,7 % ( $P < 0,05$ ) та 4-й на 78,5 % ( $P < 0,05$ ) порівняно з контролним показником.

Таким чином, фітобіотична добавка має позитивний вплив на живу масу, прирости та забійні показники ремонтного молодняку курок-несучок. Отримані результати експерименту узгоджуються з дослідями інших вчених, які виявили позитивний вплив фітобіотичної добавки на прирости, збереженість поголів'я та яєчну продуктивність курок-несучок (Al-Yasiry et al., 2017; Gheisar & Kim, 2018; Ogbuewu & Mbajorgu, 2023).

### Висновки

Додаткове згодовування фітобіотичної добавки ремонтному молодняку курок-несучок збільшує живу масу та абсолютний приріст птиці у 4-й групі відповідно на 10,5 % ( $P < 0,05$ ) та 11,9 % ( $P < 0,05$ ) проти контролю. За використання кормової добавки збільшується довжина кіля у 3-й групі на 7,1 % ( $P < 0,05$ ), ширина таза на 24,4 % ( $P < 0,01$ ) та глибина грудей на 12,6 % ( $P < 0,01$ ) щодо контрольної групи. Крім того, за дії фітобіотика у ремонтного молодняку курок-несучок збільшується маса патраної тушки у 3-й групі на 6,8 % ( $P < 0,05$ ), маса серця у 2-й групі на 20,7 % ( $P < 0,05$ ) та маса легень у 4-й на 42,4 % ( $P < 0,001$ ) проти контрольного показника. За згодовування фітобіотичної добавки у 4-й групі птиці підвищується маса лівого яєчника на 4,4 % ( $P < 0,05$ ) та білкової частини яйцепроводу в 3-й групі на 85,7 % ( $P < 0,05$ ) порівняно з контролним значенням.

### Відомості про конфлікт інтересів

Автори стверджують про відсутність конфлікту інтересів.

### References

- Al-Yasiry, A. R. M., Kiczorowska, B., Samolinska, W., Kowalczuk-Vasilev, E., & Kowalczyk-Pecka, D. (2017). The effect of *Boswellia serrata* resin diet supplementation on production, hematological, biochemical and immunological parameters in broiler chickens. *Animal*, 11, 1890–1898. DOI: 10.1017/S1751731117000817.
- Ayeni, A. O., Oladedun, A. E., & Agbede, J. O. (2020). Performance and egg qualities of old-laying hens fed with diets containing selected phyto-genic feed additives. *Journal of Food, Nutrition and Agriculture*, 3, 19–25. DOI: 10.21839/jfna.2020.v3.330.
- Chudak, R. A., Ushakov, V. M., Poberezhets, Y. M., Lotka, H. I., Polishchuk, T. V., & Kazmiruk, L. V. (2020). Effect of *Echinacea pallida* supplementation on the amino acid and fatty acid composition of Pharaoh Quail meat. *Ukrainian Journal of Ecology*, 10(2), 302–307. DOI: 10.15421/2020\_101.
- El-Sabry, M. I., Abdelfattah, M. H., Abdellatif, H. A., Aggrey, S. E., & Elnesr, S. S. (2020). Physicochemical properties of magnetic water and its effect on egg production traits in hens at late laying period. *The Journal of Animal and Plant Sciences*, 31(1), 317–321. DOI: 10.36899/JAPS.2021.1.0219.
- Gheisar, M. M., & Kim, I. H. (2018). Phyto-biotics in poultry and swine nutrition – A review. *Italian Journal of Animal Science*, 17, 92–99. DOI: 10.1080/1828051X.2017.1350120.
- Gutyj, B., Leskiv, K., Shcherbatyy, A., Pritsak, V., Fedorovych, V., Fedorovych, O., Rusyn, V., & Kolomiets, I. (2017). The influence of Metisevit on biochemical and morphological indicators of blood of piglets under

- nitrate loading. *Regulatory Mechanisms in Biosystems*, 8(3), 427–432. DOI: 10.15421/021766.
- Hidayat, R., Yunianto, V. D., Sukamto, B., & Sugiharto, S. (2021). Effect of dietary supplementation of probiotic, phytobiotics or their combination on performance, blood indices and jejunal morphology of laying hens during post peak production. *Online Journal of Animal and Feed Research*, 11(1), 8–12. DOI: 10.51227/ojafir.2021.2.
- Ibatullin, I. I., Zhukorskyi, O. M., & Bashchenko, I. (2017). Metodolohiia ta orhanizatsiia naukovykh doslidzhen u tvarynnytstvi [Methodology and organization of scientific research in animal husbandry]. *Ah-rarna Nauka: Kyiv, Ukrainian* (in Ukrainian).
- Khan, S. H., Atif, M., Mukhtar, N., Rehman, A., & Fareed, G. (2011). Effects of supplementation of multi-enzyme and multi-species probiotic on production performance, egg quality, cholesterol level and immune system in laying hens. *Journal of Applied Animal Research*, 39(4), 386–398. DOI: 10.1080/09712119.2011.621538.
- Kothari, D., Lee, W.-D., Niu, K.-M., & Kim, S.-K. (2019). The genus *Allium* as poultry feed additive: A review. *Animals*, 9, 1032. DOI: 10.3390/ani9121032.
- Loh, T. C., Choe, D. W., Foo, H. L., Sazili, A. Q., & Bejo, M. H. (2014). Effects of feeding different post biotic metabolite combinations produced by *Lactobacillus plantarum* strains on egg quality and production performance, faecal parameters and plasma cholesterol in laying hens. *BMC Veterinary Research*, 10, 149. DOI: 10.1186/1746-6148-10-149.
- Martínez, Y., Rodríguez, R., Pupo, G.E., Rosabal, O., Olmo, C., & Valdiviá, M. (2020). Phytobiotic effect of *Psidium guajava* leaves powder on egg productivity and quality of laying hens. *Cuban Journal of Agricultural Science*, 54(4), 1–12. URL: <http://scielo.sld.cu/pdf/cjas/v54n4/2079-3480-cjas-54-04-557.pdf>.
- Marwi, F., Sjöfjan, O., Muttaqin, A., & Natsir, H. (2021). The Effect of Phytobiotics Supplementation and Magnetized Drinking Water on Production Performance and Egg Quality of Laying Hens. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Hasil Ternak*, 16, 95–104. DOI: 10.21776/ub.jitek.2021.016.02.3.
- Mikulski, D., Jankowski, J., Mikulska, M., & Demey, V. (2020). Effects of dietary probiotic (*Pediococcus acidilactici*) supplementation on productive performance, egg quality, and body composition in laying hens fed diets varying in energy density. *Poultry Science*, 91(10), 2275–2285. DOI: 10.1016/j.psj.2019.11.046.
- Ogbuewu, I. P., & Mbajiorgu, C. A. (2023). Lipid profiles and production performance responses of laying hens to dietary *Moringa oleifera* leaf meal: systematic review and meta-analysis. *Tropical Animal Health and Production*, 55(4), 277. DOI: 10.1007/s11250-023-03693-2.
- Poberezhets, J., Gutyj, B., Yaremchuk, O., Chudak, R., Farionik, T., Razanova, O., & Skoromna, O. (2022). Effectiveness of mineral supplementing productivity and hematological parameters of meat quails. *Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Veterinary Sciences*, 24(105), 23–29. DOI: 10.32718/nvlvet10504.
- Rabelo-Ruiz, M., Ariza-Romero, J. J., Zurita-González, M.J., Martín-Platero, A.M., Baños, A., Maqueda, M., & Peralta-Sánchez, J. M. (2021). *Allium*-based phytobiotic enhances egg production in laying hens through microbial composition changes in ileum and cecum. *Animals*, 11(2), 448. DOI: 10.3390/ani11020448.
- Rudenko, V. M. (2012). *Matematychna statystyka*. Center for Educational Literature: Kyiv, Ukrainian, 234–245 (in Ukrainian).
- Ruesga-Gutiérrez, E., Ruvalcaba-Gómez, J. M., Gómez-Godínez, L. J., Villagrán, Z., Gómez-Rodríguez, V. M., Heredia-Nava, D., & Arteaga-Garibay, R. I. (2022). *Allium*-based phytobiotic for laying hens' supplementation: effects on productivity, egg quality, and fecal microbiota. *Microorganisms*, 10(1), 117. DOI: 10.3390/microorganisms10010117.
- Soliman N. K., & Kamel, S. H. (2020). Effect of herbs on productive performance of laying hens, some blood constituents and antioxidant activity in egg yolk. *Egyptian Poultry Science Journal*, 40(2), 493–505. DOI: 10.21608/epsj.2020.96095.
- Wen, C., Gu, Y., Tao, Z., Cheng, Z., Wang, T., & Zhou, Y. (2019). Effects of ginger extract on laying performance, egg quality, and antioxidant status of laying hens. *Animals*, 9(11), 857. DOI: 10.3390/ani9110857.
- Windisch, W., Schedle, K., Plitzner, C., & Kroismayr, A. (2008). Use of phyto-genic products as feed additives for swine and poultry. *Journal of Animal Science*, 86, E140–E148. DOI: 10.2527/jas.2007-0459.