

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

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

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

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

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, 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

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

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

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

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

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/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

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**

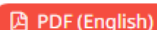
R. A. Chudak, Y. G. Lebid
DOI <https://doi.org/10.32718/nvlvet-a10104>

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

55-62



Ефективність використання мінеральної кормової добавки у годівлі свиней

J. M. Poberezhets, R. A. Chudak, G. M. Ohorodnichuk, I. V. Hasidzhak
DOI <https://doi.org/10.32718/nvlvet-a10110>

63-66

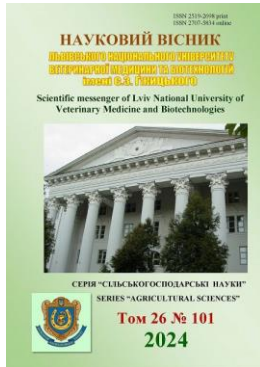


Вплив затримок росту телиць до річного віку на молочну продуктивність корів

Yu. P. Polupan, S. V. Pryima
DOI <https://doi.org/10.32718/nvlvet-a10111>

67-74





**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-a10104
<https://nvlvet.com.ua/index.php/agriculture>

UDC 636.084:615.32:636.59

Efficiency of feed utilization and growth of repair young quails with the use of a phytobiotic supplement

R. A. Chudak[✉], Y. G. Lebid

Vinnitsia National Agrarian University, Vinnitsia, Ukraine

Article info

Received 10.06.2024
Received in revised form
10.07.2024
Accepted 11.07.2024

Vinnitsia National Agrarian
University, Soniachna Str., 3,
Vinnitsia, 21000, Ukraine.
Tel.: +38-097-229-11-34
E-mail: julia.p08@ukr.net

Chudak, R. A., & Lebid, Y. G. (2024). Efficiency of feed utilization and growth of repair young quails with the use of a phytobiotic supplement. Scientific Messenger of Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Agricultural sciences, 26(101), 25–29. doi: 10.32718/nvlvet-a10104

Phytobiotics are an effective and natural way to combat the problem of antibiotic resistance in animal husbandry, which ensures the safety of consumed products, making them an important tool in poultry farming. The aim of the research work was to study the effect of phytobiotic supplement on live weight, growth and feed consumption in young quails. The experiment for repair young quails lasted 35 days. For the experiment, 4 groups of day-old quails of the “Manchurian Golden” breed were selected according to the principle of similar groups, 50 heads in each group. The quails of the control group were fed the basic ration – complete ration granulated compound feed. In addition to the main diet, the birds of the experimental groups consumed different doses of the phytobiotic supplement. The composition of the phytobiotic contains dried, crushed and granulated plant ingredients and natural extracts of the *Macleaya cordatas* plant. It was established that the additional consumption of phytobiotic supplement increases the live weight of quails in the 2nd group by 5.6 % ($P < 0.01$), the 3rd by 8.6 % ($P < 0.001$) and the 4th by 14.0 % ($P < 0.001$), against control peers. It was found that the use of the studied phytobiotic increased absolute live weight gains in the 2nd group by 5.8 % ($P < 0.01$), in the 3rd group by 8.8 % ($P < 0.001$), and in the 4th group by 14.5 % ($P < 0.001$) compared to the control group. The additional use of a plant feed additive increases the average daily growth in the 2nd group by 5.7 % ($P < 0.05$), in the 3rd group by 8.9 % ($P < 0.01$), and in the 4th group by 14.4 % ($P < 0.001$), against the control indicator. It should be noted that with the addition of a phytobiotic additive to the combined feed of quails, the relative increase is greater in the 2nd group by 0.8 % ($P < 0.01$) than in the 3rd group by 0.8 % ($P < 0.01$), and in 4th by 1.5 % ($P < 0.001$) than in the control. It was found that the consumption of feed per 1 kg of live weight gain was 10.0 % lower in quails of the 4th group, compared to the control.

Key words: phytobiotics, quail, live weight, gains, feeds, productivity.

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

Р. А. Чудак[✉], Я. Г. Лебідь

Вінницький національний аграрний університет, м. Вінниця, Україна

Фітобіотики є ефективним та природним способом боротьби з проблемою антибіотикорезистентності у тваринництві, що забезпечує безпеку споживаних продуктів, робить їх важливим інструментом у птахівництві. Метою дослідної роботи було вивчення впливу фітобіотичної добавки на живу масу, прирости та витрати корму в молодняку перепелів. Експеримент для ремонтного молодняку перепелів тривав 35 днів. Для проведення дослідження відібрали 4 групи однодобових перепеленят “Маньчжурської золотистої” породи за принципом груп-аналогів, по 50 голів у кожній групі. Перепелам контрольної групи згодовували основний раціон – повнораціонний гранульований комбікорм. Птиця дослідних груп додатково до основного раціону споживала різні дози фітобіотичної добавки. У складі фітобіотики містяться висушені, подрібнені та гранульовані рослинні інгредієнти і натуральні екстракти рослини Маклеї серцеподібної (*Macleaya cordatas*). Встановлено, що додаткове споживання фітобіотичної добавки

підвищує живу масу перепелів у 2-й групі на 5,6 % ($P < 0,01$), 3-й на 8,6 % ($P < 0,001$) та 4-й на 14,0 % ($P < 0,001$) проти контрольних ровесників. Виявлено, що за використання досліджуваного фітобіотики збільшуються абсолютні прирости живої маси у 2-й групі на 5,8 % ($P < 0,01$) у 3-й на 8,8 % ($P < 0,001$) та у 4-й на 14,5 % ($P < 0,001$) порівняно з контрольною групою. Додаткове застосування рослинної кормової добавки сприяє підвищенню середньодобового приросту в 2-й групі на 5,7 % ($P < 0,05$) у 3-й на 8,9 % ($P < 0,01$), та у 4-й на 14,4 % ($P < 0,001$) проти контрольного показника. Варто зауважити, що за додавання до комбікорму перепеленят фітобіотичної добавки відносний приріст більший у 2-й групі на 0,8 % ($P < 0,01$) у 3-й на 0,8 % ($P < 0,01$), та у 4-й на 1,5 % ($P < 0,001$), ніж у контролі. З'ясовано, що витрати корму на 1 кг приросту живої маси були менші у перепелів 4-ї групи на 10,0 % проти контролю.

Ключові слова: фітобіотики, перепели, жива маса, прирости, корми, продуктивність.

Вступ

Нині у багатьох країнах світу спостерігається позитивна динаміка успішного розвитку такої популярної та перспективної галузі птахівництва, як перепелівництво. Останнім часом в Україні також визначається чітка тенденція збільшення виробництва продукції перепелів. Зацікавлення виробництвом продукції перепелівництва обумовлюється не тільки скоростиглістю, збереженням поголів'я птиці, а й порівняно високою яєчною продуктивністю (Ampode, 2019; Suwarta & Suryani, 2019; Salazar et al., 2021; Holubiev et al., 2022; Poberezhets et al., 2022).

Є тісний взаємозв'язок між обміном речовин, засвоєнням поживних речовин і продуктивністю птиці. Як альтернативу антибіотикам успішно можна використовувати у годівлі тварин та птиці добавки рослинного походження. Ці природні речовини мають широкий спектр антимікробної та імуностимулюючої дії і сприяють відновленню нормальної мікрофлори кишківника (Kyryliv et al., 2017; Abdelli et al., 2021; Samantaray & Nayak, 2021; Saraiva et al., 2022).

Дедалі більше дослідників зауважує позитивний вплив фітобіотичних добавок на процеси травлення, продуктивність та антимікробні властивості у тваринництві (Windisch et al., 2008; Gutty et al., 2017; Islam & Sheikh, 2021). На відміну від традиційних антибіотиків фітобіотики не мають кумулятивного ефекту, що дає змогу отримати органічну та безпечну продукцію високої якості (Grashorn, 2010; Gheisar & Kim, 2018; Khan et al., 2022).

Таблиця 1

Схема науково-господарського дослідження

Група	Кількість тварин у групі, гол.	Особливості годівлі	
		Тривалість дослідження, діб	Особливості годівлі
1 – контрольна	50	35	ОР (повнораціонний комбікорм)
2 – дослідна	50	35	ОР + “Сангровіт Екстра” (75 г/т корму)
3 – дослідна	50	35	ОР + “Сангровіт Екстра” (150 г/т корму)
4 –дослідна	50	35	ОР + “Сангровіт Екстра” (300 г/т корму)

Досліджувана добавка містить висушені, подрібнені та гранульовані рослинні інгредієнти і натуральні екстракти рослини Маклеї серцеподібної.

Живу масу тіла перепелів визначали шляхом зважування на електронних вагах з точністю до 1 г (Ibatullin et al., 2017).

Дані результатів наукового дослідження опрацьовували біометрично, застосовуючи дисперсійний аналіз (ANOVA). Статистичну вірогідність визначали за

Особливу увагу привертає Маклея серцеподібна (*Macleaya cordatas*). Екстракт Маклеї містить ряд алкалоїдів, серед яких головними діючими є сангвінарин, хелеритрин, протопин і аллокриптопин. Перші два володіють стимулюючою дією на кишечник. Сангвінари пригнічують розвиток граммпозитивних і грамнегативних бактерій, дріжджів. Крім того, екстракт маклеї має антистресовий ефект (Grodzinsky, 1992; Zhukova et al., 2019).

Мета дослідження

Метою дослідної роботи було вивчення впливу фітобіотичної добавки на живу масу, прирости та витрати корму в молодняку перепелів.

Матеріал і методи досліджень

Науково-господарський дослід відбувався в умовах ТОВ “ОРГАНІК ПЛЮС” м. Вінниці на ремонтному молодняку перепелів “Маньчжурської золотистої” породи. Для проведення дослідження відібрали 4 групи однодобових перепеленят за принципом групаналогів (Ibatullin et al., 2017). У кожній групі було по 50 голів. Дослід для ремонтного молодняку перепелів тривав 35 діб.

Перепелам контрольної групи згодовували основний раціон – повнораціонний гранульований комбікорм ТМ “Калинка” – 25П для молодняку перепела, м. Калинівка, Вінницька область. Водночас три дослідні групи до основного раціону споживали різні дози фітобіотичної добавки “Сангровіт Екстра” (табл. 1).

критерієм Ст'юдента, де враховували межі достовірності: $P \leq 0,05$; $P \leq 0,01$, $P \leq 0,001$ (Rudenko, 2012).

Результати та їх обговорення

Зазначається, що на початку дослідження жива маса перепеленят у добовому віці була в межах 7,7–7,9 г.

Починаючи з 7-добового віку, в птиці 3-ї дослідної групи зростає жива маса на 4,6 % ($P < 0,05$) проти контролю (табл. 2).

За використання фітобіотичної добавки перепели 3-ї та 4-ї груп переважали своїх аналогів з контролю у віці 14 днів відповідно на 3,3 і 3,0 % ($P < 0,05$) та у 21 добу на 4,7 і 4,9 % ($P < 0,01$).

У 28-добовому віці перепели 2-ї групи були важчі на 3,3 % ($P < 0,05$), 3-ї на 9,3 % ($P < 0,001$) та 4-ї на 12,6 % ($P < 0,001$) порівняно з контрольними ровесниками.

Таблиця 2

Динаміка росту перепеленят, $x \pm SD$ ($n = 50$)

Вік, днів	Група			
	1 – контрольна	2 – дослідна	3 – дослідна	4 – дослідна
1	7,8 ± 0,06	7,7 ± 0,06	7,9 ± 0,07	7,8 ± 0,08
7	38,9 ± 0,58	39,8 ± 0,52	40,7 ± 0,55*	40,4 ± 0,49
14	101,4 ± 0,83	103,5 ± 0,72	104,8 ± 1,02*	104,5 ± 0,98*
21	162,5 ± 1,48	166,1 ± 1,35	170,2 ± 1,56**	170,5 ± 1,66**
28	215,3 ± 2,06	222,5 ± 2,14*	234,8 ± 2,18***	242,6 ± 2,24***
35	244,5 ± 2,64	258,2 ± 2,75**	265,6 ± 2,82***	278,8 ± 2,94***

Додаткове згодювання фітобіотика збільшує живу масу перепелів у віці 35 днів в 2-й групі на 5,6 % ($P < 0,01$), 3-й на 8,6 % ($P < 0,001$) та 4-й на 14,0 % ($P < 0,001$) проти контрольної групи.

Результати досліджень узгоджуються з дослідями [Ebrahimzadeh et al., \(2018\)](#), [Agah et al., \(2019\)](#), які по-

відомляють про позитивний вплив фітобіотиків на живу масу тіла та імунну систему птиці.

Встановлено, що за дії фітобіотичної добавки підвищуються абсолютні прирости живої маси у 2-й групі на 5,8 % ($P < 0,01$), у 3-й на 8,8 % ($P < 0,001$) та у 4-й на 14,5 % ($P < 0,001$) щодо контролю (табл. 3).

Таблиця 3

Прирости живої маси молодняку перепелів $x \pm SD$ ($n = 50$)

Приріст живої маси	Група			
	1 – контрольна	2 – дослідна	3 – дослідна	4 – дослідна
Абсолютний, г	236,7 ± 3,68	250,5 ± 3,84**	257,7 ± 3,76***	271,0 ± 3,92***
Середньодобовий, г	6,76 ± 0,12	7,15 ± 0,11*	7,36 ± 0,13**	7,74 ± 0,14***
Відносний, %	187,6 ± 0,15	188,4 ± 0,18**	188,4 ± 0,19**	189,1 ± 0,22***

Крім того, за споживання досліджуваного фітобіотика середньодобовий приріст збільшується у 2-й групі на 5,7 % ($P < 0,05$), у 3-й на 8,9 % ($P < 0,01$) та у 4-й на 14,4 % ($P < 0,001$) проти контрольних аналогів.

Варто зауважити, що за додавання до комбікорму перепеленят фітобіотичної добавки відносний приріст

більший у 2-й групі на 0,8 % ($P < 0,01$) у 3-й на 0,8 % ($P < 0,01$), та у 4-й на 1,5 % ($P < 0,001$), ніж у контролі.

За результатами обліку кормів встановлено, що витрати корму за період дослідження в 4-й групі збільшуються на 3,0 % щодо контрольного показника.

Таблиця 4

Витрата кормів, кг

Група	За період дослідження	Витрати кормів	
		На одну голову	На 1 кг приросту
1 – контрольна	29,4	0,588	2,48
2 – дослідна	28,6	0,572	2,28
3 – дослідна	29,2	0,584	2,26
4 – дослідна	30,3	0,606	2,23

Варто також зазначити, що на 1 кг приросту живої маси витрати корму зменшувалися у перепелів, які споживали фітобіотик, зокрема у 4-й групі на 10,0 % проти контролю.

Аналогічні дослідження проводили інші вчені [Forte et al., \(2018\)](#) та [Righi et al., \(2021\)](#), які вивчали вплив рослинних добавок на організм птиці та виявили позитивну дію фітобіотиків не лише на продуктивність та імунітет, а й на якість продукції птахівництва. Зокрема, [Gnanaraj et al., \(2023\)](#) зазначає, що за викорис-

тання фітобіотичної добавки відбувається підвищення маси тіла японських перепелів та поліпшення конверсії корму.

Висновки

За результатами дослідження виявлено, що використання досліджуваної фітобіотичної добавки сприяє збільшенню живої маси молодняку перепелів 4-ї групи на 14,0 % ($P < 0,001$) щодо контролю. Водночас підвищуються абсолютні та середньодобові прирости живої маси за використання максимальної дози фітобіотика на 14,5 % ($P < 0,001$) та 14,4 % ($P < 0,001$) проти контрольних аналогів. Крім того, за споживання перепелами фітобіотичної добавки збільшився відносний приріст у 4-й групі на 1,5 % ($P < 0,001$) проти контрольного значення. Встановлено, що ви-

трати корму на 1 кг приросту живої маси зменшувалися у перепелів 4-ї групи на 10,0 % порівняно з контрольним показником.

Відомості про конфлікт інтересів

Автори стверджують про відсутність конфлікту інтересів.

References

- Abdelli, N., Solà-Oriol, D., & Pérez, J. F. (2021). Phyto-genic Feed Additives in Poultry: Achievements, Prospective and Challenges. *Animals (Basel)*, 11(12), 3471–3494. DOI: 10.3390/ani11123471.
- Agah, M. J., Mirakzehi, M. T., & Saleh, H. (2019). Effects of olive leaf extract (*Olea europea* L.) on growth performance, blood metabolites and antioxidant activities in broiler chickens under heat stress. *Journal of Animal and Plant Sciences*, 29(3), 657–666. URL: <https://thejaps.org.pk/docs/v-29-03/04.pdf>.
- Ampode, K. M. (2019). Papaya (*Carica papaya* Linn.) leaf meal as phytobiotic feed supplement improves the production performance of growing Japanese Quails. *International Journal of Biosciences*, 14(5), 533–540. URL: <https://ssrn.com/abstract=4070142>.
- Ebrahimzadeh, S. K., Navidshad, B., Farhoomand, P., & Aghjehgheshlagh, F.M. (2018). Effects of grape pomace and vitamin E on performance, antioxidant status, immune response, gut morphology and histopathological responses in broiler chickens. *South African Journal of Animal Science*, 48(2), 324–336. DOI: 10.4314/sajas.v48i2.13.
- Forte, C., Branciani, R., Pacetti, D., Miraglia, D., Ranucci, D., Acuti, G., Balzano, M., Frega, N. G., & Trabalza-Marinucci, M. (2018). Dietary oregano (*Origanum vulgare* L.) aqueous extract improves oxidative stability and consumer acceptance of meat enriched with CLA and n-3 PUFA in broilers. *Poultry Science*, 97(5), 1774–1785. DOI: 10.3382/ps/pex452.
- Gheisar, M., & Kim, I. H. (2018). Phytobiotics in poultry and swine nutrition - A review. *Italian Journal of Animal Science*, 17, 92–99. DOI: 10.1080/1828051X.2017.1350120.
- Gnanaraj, P. T., Valavan, S. E., & Bharathi, A. A. (2023). Effect of Phyto-genic Feed Additives on Growth Performance of Japanese Quail. *Biological Forum – An International Journal*, 15(4), 575–579. URL: <https://www.researchtrend.net/bfij/pdf/Effect-of-Phyto-genic-Food-Additives-on-Growth-Performance-of-Japanese-Quail-S-Ezhil-Valavan-96.pdf>.
- Grashorn, M. A. (2010). Use of phytobiotics in broiler nutrition – an alternative to infeed antibiotics? *Journal of Animal and Feed Sciences*, 19(3), 338–347. DOI: 10.22358/jafs/66297/2010.
- Grodzinsky, A. M. (1992). *Likarski roslyny: Entsyklopedychnyi dovidnyk*. [Medicinal plants: Encyclopedic guide]. *Ukrainska Entsyklopediia, Olimp*: Kyiv, Ukrainian (in Ukrainian).
- 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.
- Holubiev, M., Huryn, A., Sychov, M., Umanets, D., Holubieva, T., & Balanchuk, I. (2022). The use of a polyphenol-carbon complex from the Antarctic black yeast *Nadsoniella nigra* in the diet of poultry and their effect on the hatching quality of quail eggs of laying hens. *Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Agricultural Sciences*, 24(97), 31–34. DOI: 10.32718/nvlvet-a9704.
- Ibatullin, I. I., Zhukorskyi, O. M., & Bashchenko, I. (2017). *Metodolohiia ta orhanizatsiia naukovykh doslidzhen u tvarynnnytstvi* [Methodology and organization of scientific research in animal husbandry]. *Ah-rarna Nauka*: Kyiv, Ukrainian (in Ukrainian).
- Islam, R., & Sheikh, I. U. (2021). Phytobiotics in Poultry Production. *Recent research in animal husbandry and veterinary sciences*, 2(3), 13–36. DOI: 10.22271/int.book.71
- Khan, R. U., Fatima, A., Naz, S., Ragni, M., Tarricone, S., & Tufarelli, V. (2022). Perspective, Opportunities and Challenges in Using Fennel (*Foeniculum vulgare*) in Poultry Health and Production as an Eco-Friendly Alternative to Antibiotics: A Review. *Antibiotics*, 11(2), 278. DOI: 10.3390/antibiotics11020278.
- Kyryliv, B., Hunchak, A., & Sirko, Y. (2017). The productivity and quality of production of quails for influence dietary supplements. *Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Agricultural Sciences*, 19(74), 229–234. URL: <https://nvlvet.com.ua/index.php/agriculture/article/view/2334>.
- 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.
- Righi, F., Pitino R., Manuelian, C.L., Simoni, M., Quarantelli, A., De Marchi, M., & Tsiplakou, E. (2021). Plant feed additives as natural alternatives to the use of synthetic antioxidant vitamins on poultry performances, health, and oxidative status: A review of the literature in the last 20 years. *Antioxidants*, 10(9), 659. DOI: 10.3390/antiox10050659.
- Rudenko, V. M. (2012). *Matematychna statystyka*. Center for Educational Literature: Kyiv, Ukrainian, 234–245 (in Ukrainian).
- Salazar, I., Rodríguez, R., Aroche, R., Valdivie, M., & Martínez, Y. (2021). Phytobiotic effect of *Jatropha curcas* leaf powder on productivity, egg quality and blood biochemistry of laying quails. *Cuban Journal of Agricultural Science*, 55(3), 315–326. DOI: 10.7440/res64.2018.03.
- Samantaray, L., & Nayak, Y. (2021). Review Article The Effectiveness of Phytobiotic Additives in Poultry Nutrition. *Strad Research*, 8(6), 424–428. DOI: 10.37896/sr8.6/041.
- Saraiva, M. S. M., Lim, K., Do Monte, D. F., Givisiez, P. E., Alves, L. B., Freitas Neto, O. C., Kariuki, S., Júnior, A. B., Oliveira, C. J. & Gebreyes, W. A. (2022). Antimicrobial resistance in the globalized

- food chain: A one health perspective applied to the poultry industry. *Brazilian Journal of Microbiology*, 53(1), 465–486. DOI: 10.1007/s42770-021-00635-8.
- Suwarda, F. X., & Suryani, C. H. L. (2019). The effects of supplementation of Cinnamon and Turmeric powder mixture in ration of quail on performance and quality of eggs. *Worlds Veterinary Journal*, 9(4), 249–254. DOI: 10.36380/scil.2019.wvj31.
- Windisch, W., Schedle, K., Pletzner, C., & Kroismayr, A. (2008). Use of phytogenic products as feed additives for swine and poultry. *Journal of Animal Science*, 86(14), 140–148. DOI: 10.2527/jas.2007-0459.
- Zhukova, I., Molchanov, A., Kostiuk, I., Bobrytska, O., Lonhus, N., & Ionov, I. (2019). The investigation of the influence which is done as a result of macleaya cordata and biologically active additives on the carbohydrate metabolism in pigs. *Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Veterinary Sciences*, 21(93), 137–142. DOI: 10.32718/nvlvet9324.