

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ПРОБІОТИКІВ У ГОДІВЛІ БРОЙЛЕРІВ

Цап Світлана Володимирівна

кандидат сільськогосподарських наук

Дніпровський державний аграрно-економічний університет, м. Дніпро, Україна

ORCID: 0000-0002-2495-949X

tsap.svetlana@i.ua

Орішук Оксана Сергіївна

кандидат сільськогосподарських наук

Дніпровський державний аграрно-економічний університет, м. Дніпро, Україна

ORCID: 0000-0002-6140-870X

oksana.orishuk@gmail.com

У статті на підставі проведених наукових досліджень розглянуто важливе проблемне питання щодо використання пробіотичних препаратів у годівлі птиці. Тим більше, що на сьогодні особливий попит у світі на продукцію птахівництва постійно зростає, і це пояснюється її повноцінним складом, багатим на легкоперетравні білки, ліпіди та поліненасичені жирні кислоти. До того ж, протеїну в м'ясі птиці приблизно така ж кількість, як у свинині та баранині, проте вміст незамінних амінокислот вищий, ніж у м'ясі інших тварин.

На сьогоднішній день численні наукові дослідження доводять ефективність застосування пробіотичних препаратів у годівлі бройлерів.

Нами встановлено, що введення пробіотиків у раціони курчат–бройлерів позитивно вплинуло на інтенсивність росту, процеси травлення та обмінні процеси в організмі, продуктивність, збереженість поголів'я, а також конверсію корму. Однак не всі добавки, що представлені на вітчизняному ринку, задовольняють запити виробників птахівничої продукції.

Тому мета наших досліджень була направлена на вивчення ефективності використання пробіотичної кормової добавки у різні періоди вирощування курчат–бройлерів.

Дослідженнями встановлено, що за весь період (42 доби) вирощування жива маса курчат у дослідних групах перевищувала контрольний показник на 5,9–13,0 %, збереженість поголів'я коливалася у межах 95–100 %. Використання у годівлі курчат–бройлерів дослідних груп комбікормів збагачених пробіотичною кормовою добавкою сприяло кращому засвоєнню основних поживних речовин корму.

Доведено, що бройлери дослідних груп краще перетравлювали сирий протеїн, сирий жир та сиру клітковину корму, що вказує на ефективну дію пробіотику в загальному обміні речовин.

Результати проведених наукових досліджень показали, що економічна ефективність від застосування 3 % пробіотичної кормової добавки "Трилакто-Кор" з 1-ї по 14-у добу вирощування курчат склала 16,1 %, з 1-ї по 28-у добу – 22,4 %, за використання добавки протягом усього періоду вирощування бройлерів – 27,4 % та при періодичному введенні в основний раціон по 7 днів у стратовий, ростовий та фінішний періоди – 30,5 %.

Таким чином, пробіотичні препарати у вигляді кормових добавок набувають все більшого застосування при вирощуванні бройлерів як з лікувальною, так і профілактичною метою. Ринок препаратів цієї групи активно розвивається і наповнюється щораз новими зразками вітчизняного та іноземного виробництва.

Ключові слова: бройлери, продуктивність, збереженість, кормова добавка, пробіотик, раціон, комбікорм, м'ясні показники.

DOI <https://doi.org/10.32782/bsnau.lvst.2023.1.11>

Вступ. На сьогодні є дані, що характер захворювань із летальним результатом на птахофабриках пояснюється зростанням числа умовно-патогенної та патогенної мікрофлори з витісненням при цьому нормальної флори кишківника (Harda et al., 2013). І корми вважаються одним із ключових "носіїв" бактерій, у тому числі й патогенних. Крім патогенних бактерій дисбаланс у роботі шлунково-кишкового тракту можуть спричиняти мікотоксини, що пошкоджують ендотелій кишківника та погіршують роботу ворсинок, а також неперетравлений білок, що стимулює розмноження клостридій (Натко, 2015).

Пробіотичні препарати, за рахунок продуктів, що виділяються ними, пригнічують розвиток патогенних і умовно-патогенних мікроорганізмів у киш-

ківнику птиці, а також стимулюють ріст нормальної мікрофлори. Внаслідок цього відмічається покращення травлення та засвоєння корму, стимулюється імунна відповідь та оптимізується обмін речовин в організмі, а також скорочується частота запальних процесів у кишківнику (Ibatullin et al., 2016).

Тому перед промисловим птахівництвом стоїть кілька актуальних завдань: розробка та впровадження ресурсозберігаючої технології виробництва пробіотиків, вирішення якої дозволить значно знизити застосування антибіотиків та отримати органічні продукти харчування; проблема мікотоксинів – їх вплив знижує життєздатність птиці, її імунітет і продуктивність, і рішенням може бути створення особливих про-

біотиків, здатних метаболізувати токсини в травному тракту птиці (*Kucheruk, 2018*).

У зв'язку з вищевикладеним, розробка кормової добавки на основі мікроорганізмів *Lactobacillus* і *Azotobacter* та бентонітової глини, а також оцінка ефективності її застосування при вирощуванні сільськогосподарської птиці є актуальною у забезпеченні населення країни екологічно безпечною продукцією птахівництва (*Markowiak & Slizewska, 2018*).

Мета наших досліджень полягала у вивченні ефективності використання пробіотичної кормової добавки «Трилакто-Кор» на ріст, розвиток та м'ясну продуктивність курчат-бройлерів у різні періоди вирощування.

Матеріали і методи досліджень. Матеріалом для дослідження слугувала пробіотична кормова добавка «Трилакто-Кор». Для досягнення поставленої мети було проведено науково-господарський дослід, в умовах ПрАТ «Оріль-Лідер» Дніпропетровської області. Дослід проводили на добових курчатах-бройлерах кросу «Рос-308» (*Dovidnyk z vyroshchuvannia broileriv Ross, 2015*).

Для проведення наукового дослідження методом груп-аналогів було сформовано чотири дослідні групи добової птиці та одна контрольна (у кожній по 50 гол.). Загальна кількість птиці становила 250 курчат-бройлерів. Бройлери отримували повнораціонний комбікорм: стартовий (з 1 по 14 добу), ростовий (з 15 по 28 добу) та фінішний (з 29 по 42 добу), мали вільний доступ до води.

У науково-господарському досліді бройлери дослідних груп кормову добавку отримували перші два тижні вирощування (I-а дослідна група), з 1 по 28 добу вирощування (II-а дослідна група), весь період вирощування (III-я дослідна група) та періодично по 7 днів з перервою у 7 днів (на початку стартового – 1–7 доба вирощування, ростового – 15–28 доба вирощування, фінішного – 29–42 доба вирощування, IV-та дослідна група).

З метою вивчення впливу пробіотичної кормової добавки на перетравність та засвоюваність поживних компонентів комбікорму птицею проводився балансовий дослід у період з 35-ї по 42-у добу вирощування, згідно з рекомендаціями. З метою підтвердження ефективності використання кормової добавки в раціонах годівлі курчат віком 0–43 доби, по закінченню їх відгодівлі проведено забій з кожної групи по 5 голови. Розрахунки економічної ефективності використання кормової добавки на птиці проводили з урахуванням вартості комбікорму та його витрати на приріст 1 кг приросту живої маси птиці, а також з урахуванням ціни тушок бройлерів у період проведення дослідження.

Результати досліджень. Повнораціонна кормосуміш була збалансована за основними поживними речовинами згідно існуючих норм для годівлі відповідного кросу птиці. Аналізуючи склад комбікорму відмічаємо, що рівень сирого протеїну становив 19,0–22,0 % залежно від періоду вирощування, вміст сирого клітковини у стартовому періоді

був підвищений і становив 4,3 % за норми 3,5 %. Решта поживних речовин відповідали нормі.

Слід зазначити, що за весь період дослідження в контрольній групі зафіксовано загибель шести курчат, тоді як у дослідних групах збереженість птиці була вищою, ніж у контролі, і становила 95,0 % (I – дослідна), 97,0 % (II – та III – дослідні) і 100,0 % (IV – дослідна група).

Також у дослідних групах відзначено позитивну динаміку живої маси протягом усього експерименту, при цьому у III-й та IV-й дослідних групах показники були достовірно ($P < 0,05$) більші, ніж у однолітків контрольної групи починаючи з третього тижня дослідження та до його завершення.

На 42-у добу вирощування жива маса курчат у дослідних групах перевищувала контрольний показник на 5,9 % (I – дослідна), на 8,8 % (II – дослідна), на 12,7 % ($P < 0,05$, III – дослідна) та на 13,0 % ($P < 0,05$, IV – дослідна).

Відмічаємо, що і приріст живої маси за весь період вирощування бройлерів у контрольній групі становив 2,65 кг, у I – дослідній групі – 2,85 кг, у II – дослідній групі – 2,90 кг, у III – дослідній групі – 3,00 кг та у IV – дослідній групі – 3,03 кг, що вище даних контролю на 7,5; 9,4; 13,2 та 14,3 % відповідно.

Витрати комбікорму на приріст 1 кг живої маси за весь період вирощування в дослідних групах була нижчою порівняно з показником контрольної групи на 9,1 % (I – дослідна), на 10,3 % (II – дослідна), на 11,4 % (III – дослідна) та на 12,6 % (IV – дослідна).

Таким чином, аналізуючи отримані дані, можна зробити висновок, що введення в основний раціон бройлерам 3 % пробіотичної кормової добавки покращує зоотехнічні характеристики курчат, при цьому найкращі результати зазначені у групах, які отримували добавку протягом усього дослідження і періодично по 7 днів на початку стартового, ростового та фінішного періодів.

Також встановлено, що на коефіцієнт використання поживних речовин з корму найкраще вплинуло періодичне застосування 3 % кормової добавки, яку вводили у комбікорм. При цьому слід зазначити, що пробіотична добавка загалом справила позитивний ефект на організм дослідних курчат-бройлерів.

Результати оцінки перетравності поживних речовин корму наведені в табл. 1. Так, перетравність сирого клітковини, сирого протеїну та сирого жиру в бройлерів I-ї дослідної групи зросла на 8,33; 1,57 та 0,36 %, II-ї дослідної групи – на 12,50; 2,05 та 0,60 %, III-ї дослідної групи – на 17,50; 3,15 та 0,60 % та IV-ї дослідної групи – на 20,80; 3,15 та 0,72 %.

Така ж тенденція до підвищення була зафіксована і по відношенню до перетравності органічної та безазотистих екстрактивних речовин. У дослідних групах їхня перетравність зросла на 2,24–4,86 % (органічна речовина) та 1,53–3,53 % (БЕР).

Поряд із перетравністю поживних речовин збільшився і коефіцієнт використання азоту. Так,

використання азоту з кормом у курчат I-ї дослідної групи зросло на 3,54 %, II-ї дослідної групи – на 4,44 %, III-ї дослідної групи – на 6,55 %, IV-ї дослідної групи – на 7,11 %, що вказує на високу ефективність періодичного застосування кормової добавки.

Отже, отримані дані пояснюють і поліпшення м'ясної продуктивності бройлерів, оскільки йде краще перетравлення корму за рахунок пробіотичної добавки.

М'ясна продуктивність та розвиток внутрішніх органів розвивалися позитивно за рахунок використання пробіотичної добавки. Відзначаючи високі ростові показники курчат на тлі згодовування 3 % кормової добавки «Три-лакто-кор», ми проаналізували дані щодо м'ясної продуктивності (табл. 2), щоб зрозуміти який вплив мають різні режими споживання 3 % кормової добавки, що вивчається.

За даними таблиці видно, що у двох дослідних групах, які отримували добавку протягом усього досліду та періодично по 7 діб у період стартового, ростового та фінішного, м'ясна продуктивність курчат була достовірно ($P < 0,05$) вищою порівняно з однолітками контрольної групи. Так, за масою напівпотрошеної та патрошеної тушки бройлери III дослідної групи були більшими

за контрольні на 14,3 і 14,0 %, а IV дослідної групи – на 14,7 і 14,0 %. При цьому дані I та II дослідних груп також були кращими за контрольну групу, проте не достовірно, за масою напівпотрошеної тушки – на 6,3 та 10,0 %, за масою потрошеної тушки – на 6,2 та 9,9 %.

Показник маси всіх їстівних м'язів у дослідних групах також перевершував контрольний на 6,8 % (I дослідна), на 11,4 % (II – дослідна), на 17,8 % (III – дослідна) і на 17,6 % (IV – дослідна), що вказує на ефективність періодичного застосування кормової добавки.

Економічна оцінка ефективності застосування в різних режимах 3 % пробіотичної кормової добавки при вирощуванні курчат-бройлерів показала, що рівень рентабельності склав у дослідних групах 16,1–30,6 % тоді як у контролі цей показник був на рівні 14,2 %.

Обговорення. На думку багатьох вчених для подальшого розвитку галузі птахівництва, зростання її ефективності та реалізації генетичного потенціалу продуктивності сільськогосподарської птиці важливим аспектом є використання пробіотичних кормових добавок, які дозволяють нормалі-

Таблиця 1

Перетравність поживних речовин за використання пробіотичної кормової добавки, %

Показник	Група				
	контрольна	I – дослідна	II – дослідна	III – дослідна	IV – дослідна
Органічна речовина	80,2 ± 3,18	82,0 ± 3,05	82,6 ± 3,23	84,0 ± 3,30	84,1 ± 3,31
У % до контролю	–	2,24	3,00	4,74	4,86
Сира клітковина	12,0 ± 0,65	13,0 ± 0,61	13,5 ± 0,68	14,1 ± 0,69	14,5 ± 0,72
У % до контролю	–	8,33	12,50	17,50	20,80
Сирий протеїн	82,6 ± 2,07	83,9 ± 2,17	84,3 ± 2,48	85,2 ± 2,25	85,5 ± 2,26
У % до контролю	–	1,57	2,05	3,15	3,51
Сирий жир	83,2 ± 1,24	83,5 ± 1,17	83,7 ± 1,09	83,6 ± 1,18	83,8 ± 1,19
У % до контролю	–	0,36	0,60	0,60	0,72
БЕР	85,0 ± 1,45	86,3 ± 1,33	86,7 ± 1,34	87,7 ± 1,37	88,0 ± 1,48
У % до контролю	–	1,53	2,00	3,17	3,53

Таблиця 2

Показники м'ясної продуктивності на тлі згодовування пробіотичної добавки (n = 5)

Показник	Група				
	контрольна	I – дослідна	II – дослідна	III – дослідна	IV – дослідна
Жива маса птиці, г	2717,3 ± 133,70	2873,4 ± 131,21	2953,3 ± 132,68	3058,5 ± 134,27*	3067,8 ± 135,42*
Маса напівпат-рошеної тушки, г	2210,4 ± 109,34	2350,7 ± 109,17	2429,6 ± 111,65	2527,5 ± 115,26*	2536,6 ± 116,54*
У % до контролю	–	+ 6,3	+ 10,0	+ 14,3	+ 14,7
Забійний вихід, %	81,4	81,8	82,3	82,7	82,8
Маса патрошеної тушки (МПТ), г	1986,3 ± 99,21	2109,4 ± 104,41	2184,5 ± 107,09	2264,2 ± 109,40*	2270,9 ± 109,29*
У % до контролю	–	+ 6,2	+ 9,9	+ 14,0	+ 14,0
Забійний вихід, % МПТ	73,09	73,71	73,96	74,03	74,02
Маса їстівних частин, г	1035,5 ± 51,64	1105,6 ± 53,71	1155,4 ± 58,70	1218,4 ± 58,50*	1226,9 ± 57,64*
У % до контролю	–	+ 6,8	+ 11,4	+ 17,8	+ 17,6

зувати процеси травлення, ефективно засвоювати компоненти раціону та підвищити конверсію корму (Tsap & Orishchuk, 2015).

Вчені повідомляють (Orishchuk et al., 2019, Karkach, 2017, Huzhvyńska & Pali, 2014), що останнім часом трендом у харчуванні людей є зменшення споживання жирів. Вважається, що їхній надлишок провокує серцево-судинні захворювання і призводить до надлишкової маси тіла, а м'ясо курчат містить від 20 до 23 % білка і від 1,5 до 2,0 % жиру, тобто володіє дієтичними властивостями.

У дослідженнях (Kurtiak & Romanovych, 2015, Artemieva & Logvinova, 2018, Podolian, 2016) встановлено, що використання пробіотику в комбікормі птиці позначається і на середньодобовій кількості його поїдання. У дослідних групах, де використовувався пробіотик, його засвоюваність покращувалась і птиця споживала на 0,8–1,2 % корму більше, ніж курчата контрольної групи. Що проявилось збільшенням приростів маси тіла курчат дослідних груп. Це в свою чергу забезпечує ефективніше використання хлоридної кислоти в шлунку, яка витрачалась не на зниження буферності кормів, а на покращення їх перетравлення та засвоювання.

Podolian, 2016, Yang et al., 2015 зазначають, що у курчат контрольної групи було виявлено наявність інфекції *Salmonella* spp. в організмі, у жодній із дослідних груп, які отримували пробіотик не реєстрували загибелі курчат, на відміну від контрольної.

За використання функціональної добавки БК-Пт серед дослідних груп курчат-бройлерів найвищу інтенсивність приростів маси тіла реєстрували в дослідних групах. Маса тіла курчат першої та другої дослідних груп була більшою, ніж у контролі відповідно на 25,9 та 43,7 % (Danylenko, 2014).

У своїх дослідженнях (Orishchuk et al., 2017, Orishchuk, 2019) встановила, що за введення у комбікорм несучкам пробіотичної кормової добавки яєчна продуктивність підвищилася на 8,8–10,2 %.

За даними (Sakhatskyi, 2016) включення до основного раціону курчат-бройлерів 2 % пробіотичної добавки, достовірно підвищує збереженість поголів'я на 2–4 %, живу масу птиці – на 6,3 %, стимулює активність травних ферментів, що у свою

чергу покращує перетравлення сухої речовини на 9,3 %, сирого протеїну – на 3,7 %, сирій клітковини – на 2,4 та БЕР – на 9,1 %.

Як повідомляє (Kucheruk, 2014) раннє застосування пробіотиків при вирощуванні молодняку бройлерів, дало змогу заселити шлунково-кишковий тракт молочнокислими бактеріями. Так, у контрольній групі, яка не отримувала пробіотики, кількість лактобацил становила на 5,3 % менше ніж у дослідних групах.

Введення пробіотиків у комбікорм молодняку великої рогатої худоби позитивно вплинуло на коефіцієнти перетравності корму (Al-Saiady et al., 2015).

У дослідженнях використовували добавку СГОЛ-1-40, яка була збагачена лактатами у кількості 1,2 % від маси корму на голову на добу при вирощуванні курчат-бройлерів кросу "Рос-308". У результаті досліду у бройлерів дослідної групи покращився коефіцієнт засвоєння азоту, кальцію та фосфору на 3,0; 6,1 та 6,3 %. Передзайна маса курчат дослідної групи збільшилася на 14,7 %, маса потрошеної тушки – на 15,7 %, маса їстівних частин та м'язової тканини – на 18,0 та 20,2 %. Поліпшився і якісний склад м'яса, грудні м'язи за вмістом сухої речовини, білка та жиру в них перевершували контроль на 1,5; 2,7 та 1,26 %, стегнові м'язи – на 1,6; 2,1 та 1,6 % відповідно (Hushchyn, 2011, Tsap & Orishchuk, 2014).

Висновки. 1. Встановлено, що періодичне застосування 3 % кормової добавки сприяє підвищенню перетравності поживних речовин корму та обмінних процесів в організмі птиці, що в результаті привело до збільшення середньодобових приростів живої маси птиці на 13,1 %, зниження витрат корму на приріст 1 кг живої маси на 12,6 % та дало змогу достовірно підвищити м'ясну продуктивність бройлерів: масу напівпатраної тушки – на 14,7 %, масу потрошеної тушки – на 14,0 %, масу їстівних м'язів – на 17,6 %.

2. Найкращий економічний ефект (30,6 %) було отримано у годівлі бройлерів за періодичного (1–7, 15–21, 29–35 днів вирощування) введення 3 % пробіотичної кормової добавки у комбікорм.

Бібліографічні посилання:

1. Harda, S. O., Danylenko, S. H., Panasiuk, I. V. (2013). Probiotychni vlastyvoli mikroorhanizmv [Probiotic properties of microorganisms]. *Naukovi publikatsii bioloĥo-medychnoĥo napriamku, psykhologii ta fizychnoĥo rozvytku liudyny* (in Ukrainian).
2. Harda, S. O., Danylenko, S. H., Lytvynov, H. S. (2014). Bioteĥnologichni aspekty analizu mikroflory silskohospodarskoĥi ptytsi [Biotechnological aspects of microflora analysis of poultry]. *Bioteĥnologija acta. Vyp* (in Ukrainian).
3. Hamko, L. N. (2015). Zghodovuvannia broileram dobavky SHOL-1-40 [Feeding broilers with SGOL-1-40 supplement]. *Ptakhivnytstvo* (in Ukrainian).
4. Huzhvyńska, S. O., Pali, A. P. (2018). Vyznachennia antahonistychnykh ta adhezyvnykh vlastyvostei laktobakterii ta bifidobakterii [Determination of antagonistic and adhesive properties of lactobacilli and bifidobacteria]. *Mikrobiolohichni zhurnal* (in Ukrainian).
5. Huzhvyńska, S. O., Pali, A. P. (2018). Biolohichni vlastyvoli laktobakterii ta bifidobakterii. [Biological properties of lactobacilli and bifidobacteria. Veterinary biotechnology]. *Veterynarna bioteĥnologiiia* (in Ukrainian).
6. Hushchyn, V. V. (2011). Yakist miasa tradytsiinykh i vysokoproduktyvnykh krosiv kurchat-broileriv [Meat quality of traditional and high-performance crosses of broiler chickens]. *Miasna industriia* (in Ukrainian).
7. Danylenko, S. H., Harda, S. O. (2015). Zastosuvannia funktsionalnoi dobavky BK-Pt pry vyroshchuvanni kurchat-broileriv [Application of functional additive BK-Pt in growing broiler chickens]. *Prodovolchi resursy* (in Ukrainian).

8. Danylenko, S. H., Kovalenko, L. M., Harda, S. O. (2014). Doslidzhennia vplyvu multyvitaminnoho kompleksu na rist shtamiv *Lactobacillus paracasei* ssp. *raracasei* [Study of the effect of a multivitamin complex on the growth of strains of *Lactobacillus paracasei* ssp. *Raracasei*]. Praha : Publishing House "Education and Science" (in Ukrainian).
9. Dovidnyk z vyroshchuvannia broileriv Ross. 2015.
10. Ibatullin, I. I., Nechai, N. M., Deineko, R. M. & Otchenashko, V. V. (2016). Efektyvnist zastosuvannia pidkysliuvachiv ta probiotyka za vyroshchuvannia molodniaku perepeliv [Effectiveness of the use of acidifiers and probiotics for raising young quails]. *Biologhiia tvaryn* (in Ukrainian).
11. Karkach, P. M., Mashkin, Yu. O., Bilkevych, V. V. (2017). Innovatsiini tekhnolohii vyrobnytstva produktsii ptakhivnytstva u prysadybnykh i fermerskykh hospodarstvakh [Innovative technologies for the production of poultry products in homesteads and farms]. *Suchasne ptakhivnytstvo* (in Ukrainian).
12. Kordon, T. I. (2014). Pryntsypy stvorennia, mekhanizm dii ta klinichne zastosuvannia probiotyktiv. [Principles of creation, mechanism of action and clinical application of probiotics]. *Annals of Mechnikov Institute* (in Ukrainian).
13. Kurtiak, B. M., Romanovych, M. M. (2015). Zastosuvannia probiotyktiv u ptakhivnytstvi – osnova epizootychnoho blahopoluchchia ptakhohospodarstv [The use of probiotics in poultry farming is the basis of epizootic well-being of poultry farms]. *Nauk. visnyk LNUVMBT imeni S. Z. Gzhytskoho* (in Ukrainian).
14. Kucheruk, M. D. (2018). Profilaktychni preparaty dlia uspishnoho vedennia orhanichnoho ptakhivnytstva [Prophylactic drugs for successful organic poultry farming]. *Suchasne ptakhivnytstvo* (in Ukrainian).
15. Kucheruk, M. D., Bilyk, R. I., Ilnatovska, M. V. (2018). Eksperymentalne zastosuvannia probiotychnoho preparatu dlia orhanichnoho vyroshchuvannia kurei [Experimental use of a probiotic preparation for organic chicken farming]. *Teoretical and Applied Veterinary Medicine* (in Ukrainian).
16. Orishchuk, O. S. Tsap, S. V., Chernenko, O. M., Darmogray, L. M., Chernenko, O. I. & Mykytiuk, V. V. (2019). Environmental justification for using of active yeast in laying hens diet. *Ukrainian Journal of Ecology* (in Ukrainian).
17. Orishchuk, O., Tsap, S. Ruban, N & Khmeleva, E. (2017). Use of feed additives on the palm fat base in feeding of laying hens / Zbirnyk naukovykh prats Vinnytskoho natsionalnoho aharnoho universytetu. *Ahrarna nauka ta kharchovi tekhnolohii. Vinnytsia*, 2(96), 67–72 (in Ukrainian).
18. Orishchuk, O. S. (2019). Efektyvnist vykorystannia aktyvnykh drizhdzhiv u hodivli ptytsi na yakisni pokaznyky yaiets [The effectiveness of the use of active yeast in poultry feeding on the quality indicators of eggs]. *Zbirnyk naukovykh prats BNAU* (in Ukrainian).
19. Sakhatskyi, N. (2016). Miaso v klitti [Meat in a cage]. *Tvarynystvo*. (in Ukrainian).
20. Tsap, S. V., Orishchuk, O. S. (2015). Vplyv kompleksnykh kormovykh dobavok z vvedenniam palmovoho zhyru na produktyvnist ta histolohichnu budovu pechinky broileriv [The influence of complex feed additives with the introduction of palm oil on the performance and histological structure of the liver of broilers]. *Zbirnyk naukovykh prats BNAU*. (in Ukrainian).
21. Ajuwon, K. M. (2016). Toward a better understanding of mechanisms of probiotic and prebiotics action in poultry species. *J. Appl. Res.*
22. Artemieva, O. A. & Logvinova, T. I. (2018). Use of feed yeast in quail farming. *Veterinaria i Kormlenie*.
23. Anadyn, A., Martonez-Larranaga, M., Aranzazu-Martinez, M. (2016). Probiotics for animal nutrition in the European Union. Regulation and Safety Assessment. *Regulatory Toxicology. Pharmacology*.
24. M. Y. Al-Saiady et al. Anim. (2015). Effect of chelated chromium supplementation on lactation performance and blood parameters of holstein cows under heat stress. *Feed Sci. Technol.*
25. F. Yang et al. (2015). *Lactobacillus reuteri* 5007 modulates tight function protein expression in IPEC-J2 cells with LPS stimulation and in newborn piglets under normal conditions. *BMC Microbiol.*
26. Lukas, Grumet, Yorick, Tromp and Verena, Stiegelbauer. (2020). Rozrobka novykh probiotyktiv [Development of new probiotics]. The Development of High-Quality Multispecies Probiotic Formulations: From Bench to Market.
27. Markowiak, P., Slizewska, K. (2018). The role of probiotics, prebiotics and synbiotics in animal nutrition. *Gut Pathogens*.
28. Podolian, Yu. M. (2016). The effect of probiotics on broiler chickens growth and efficiency. *Ukr. J. Ecology*.
29. Ravindran, V. (2013). Feed enzymes: The science, practice, and metabolic realities. *J. Poultry Science*.

Tsap S. V., Candidate of Agricultural Sciences, Dnipro state agrarian and economic university, Dnipro, Ukraine

Orishchuk O. S., Candidate of Agricultural Sciences, Dnipro state agrarian and economic university, Dnipro, Ukraine

Efficiency of the use of probiotics in broiler feeding

The article, on the basis of conducted scientific research, considers an important problematic issue regarding the use of probiotic preparations in poultry feeding. Moreover, today the special demand in the world for poultry products is constantly growing, and this is explained by its complete composition, rich in easily digestible proteins, lipids and polyunsaturated fatty acids. In addition, the amount of protein in poultry meat is approximately the same as in pork and lamb, but the content of essential amino acids is higher than in the meat of other animals.

To date, numerous scientific studies prove the effectiveness of the use of probiotics in feeding broilers.

We found that the introduction of probiotics into the diets of broiler chickens had a positive effect on growth intensity, digestion and metabolic processes in the body, productivity, livestock preservation, and feed conversion. However, not all additives presented on the domestic market satisfy the requests of producers of poultry products.

Therefore, the purpose of our research was to study the effectiveness of using a probiotic feed supplement in different periods of growing broiler chickens.

Research has established that during the entire period (42 days) of rearing, the live weight of chickens in the experimental groups exceeded the control indicator by 5.9–13.0%, the survival rate of the stock ranged from 95–100%. The use

of compound feed enriched with a probiotic feed additive in feeding broiler chickens of the experimental groups contributed to better assimilation of the main nutrients of the feed.

It was proved that the broilers of the research groups digested crude protein, crude fat and crude fiber of feed better, which indicates the effective effect of probiotics in general metabolism.

The results of the conducted scientific studies showed that the economic efficiency of using 3% of the probiotic feed additive "Trilacto-Kor" from the 1st to the 14th day of raising chickens was 16.1%, from the 1st to the 28th day – 22.4%, with the use of the supplement during the entire period of growing broilers – 27.4%, and with periodic introduction into the main diet for 7 days in the stratum, growth and finishing periods – 30.5%.

Thus, probiotic preparations in the form of feed additives are increasingly used in broiler breeding for both therapeutic and prophylactic purposes. The market of drugs of this group is actively developing and is filled every time with new samples of domestic and foreign production.

Key words: broilers, performance, preservation, feed additive, probiotic, ration, compound feed, meat indicators.