


ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА І ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ ТВАРИНИЦТВА

УДК 636.597:637.513:636.084

Ефективність застосування біологічної активної добавки «Активіо» при годівлі молодняку качокЛещишин І.С.¹ , Кирилів Я.І.²¹ Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького² Інститут сільського господарства Карпатського регіону НААН Лещишин І.С. E-mail: irinaleshchyshyn@ukr.net

Лещишин І.С., Кирилів Я.І. Ефективність застосування біологічної активної добавки «Активіо» при годівлі молодняку качок. Збірник наукових праць «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва», 2023. № 2. С. 31–39.

Leshchyshyn I., Kyryliv Y. The effectiveness of the biologically active additive «Activio» using when feeding young ducks. «Animal Husbandry Products Production and Processing», 2023. № 2. PP. 31–39.

Рукопис отримано: 01.09.2023 р.

Прийнято: 16.09.2023 р.

Затверджено до друку: 23.11.2023 р.

doi: 10.33245/2310-9289-2023-182-2-31-39

Сільськогосподарська птиця вирізняється певними біологічними особливостями: інтенсивним метаболізмом та швидким ростом, скороспілістю та значним потенціалом відтворення, високою температурою тіла, стійкістю до багатьох інфекційних захворювань тощо.

Наведено результати експериментального дослідження впливу біологічно активної добавки «Активіо», яка містить ефірні олії кориці, розмарину, орегано та екстракт перцю чилі, на продуктивні якості молодняку качок. Для реалізації поставленої мети сформовано дві дослідні групи качок: 1 група – качки пекінської породи, 2 – качки кросу Черрі-Веллі, яким у складі повноцінного та збалансованого за поживними речовинами та енергією раціону згодували препарат «Активіо», з розрахунку 100 г на 1 т комбікорму. Встановлено, що введення до раціону молодняку качок препарату «Активіо» сприяє підвищенню показників споживання корму, приросту живої маси та збереженості каченят, що, насамперед, пов'язано з тим, що ефірні олії кориці, розмарину, орегано, екстракт перцю чилі мають позитивні, стимулювальні біологічні ефекти, покращують функціонування органів травлення, імунної, нервової систем та опорно-рухового апарату. Під час вирощування птиці важливим показником є середньодобове споживання кормів, яке, згідно з даними статті, у період з 1 по 7 добу становило в качок першої групи 27,15 г/гол/добу, в качок другої групи – 28,41 г/гол/добу, а в період з 22 по 28 добу величина показника середньодобового споживання корму склало 259,36 г/гол/добу у першій групі, у другій групі – 270,36 г/гол/добу.

Використання препарату «Активіо» не чинило негативного впливу на організм молодняку каченят та дало змогу реалізувати генетичний потенціал продуктивності качок, що було яскравіше виражено у молодняку каченят кросу Черрі-Веллі, отриманого на базі качок пекінської породи шляхом поглибленої селекції з використанням батьківської лінії 151 і материнської 102, і має вищу енергію росту, порівняно з качками пекінської породи.

Ключові слова: качки, пекінська порода, Черрі-Веллі, кормова добавка, «Активіо», прирости, жива маса, збереженість.

Постановка проблеми та аналіз останніх досліджень. Птахівництво є однією з найбільш економічно ефективних галузей тваринництва, що забезпечує харчову безпеку більшості країн сучасного світу [1, 2, 3, 4]. Асортимент кормів, що застосовують у птахівництві, різноманітний, характеризується багатоаспектним складом та властивостями. Раціональна організація

годівлі сільськогосподарської птиці має важливе значення для покращення м'ясної та яєчної продуктивності в умовах використання інтенсивних технологій. Тип годівлі та склад раціону безпосередньо впливають на обмін речовин та енергії, ріст і розвиток, морфологічний та функціональний стани організму та продуктивність птиці різних вікових груп [5–8].

Зниження продуктивності птахів, уповільнення їх росту та розвитку досить часто виникають за неправильних умов утримання, незбалансованої та неповноцінної годівлі, що нерідко призводить до порушення метаболізму, розвитку хвороб незаразного, інфекційного, зокрема, інвазійного генезу [9–12].

На сучасному етапі розвитку птахівництва економічно ефективно виробництво м'ясної та ячної продукції передбачає не лише оптимізацію умов утримання, повноцінну та збалансовану годівлю, а також неможливе без застосування різноманітних біологічно активних речовин, що містять амінокислоти, мікроелементи, вітаміни, суміші трав'яних екстрактів, ферментні препарати, інші стимулятори росту, а іноді й сорбенти [13–17].

Враховуючи дані щодо негативного впливу кормових антибіотиків та стимуляторів росту, які часто містять гормони, найбільш ефективним та безпечним є використання біологічно активних добавок рослинного походження, застосування яких є важливим фактором, що впливає на здатність реалізації генетичного потенціалу продуктивності птиці, підвищення їх резистентності, а також покращення смакових якостей м'яса.

Досить ефективним є препарат рослинного походження «Активіо» – комбінація природних стандартизованих біологічно-активних речовин, виділених із ароматичних трав і спецій, зосереджених в одній мікроінкапсульованій частці. У складі препарату «Активіо» містилось: 1) ефірна олія кориці; 2) ефірна олія розмарину; 3) екстракт перцю чилі; 4) ефірна олія орегано.

Біологічно активні добавки рослинного походження досить часто використовуються в годівлі сільськогосподарської птиці. Окремі часто застосовують як стимулятори росту, що є альтернативою кормових антибіотиків. Це пов'язано з тим, що їх рослинні складники містять біологічно-активні речовини, які негативно впливають на розмноження, ріст та розвиток багатьох мікроорганізмів, наділені стимулювальними, пребіотичними та протиалергічними ефектами тощо.

Ефірні олії – рослинні продукти, які отримують із спецій і трав. Вони позитивно впливають на продуктивність тварин. Ці властивості приписують вторинним рослинним компонентам, які не належать до первинного метаболізму рослин, але життєво важливі для захисту від вірусів, бактерій, грибків і паразитів. В окремих випадках діють як принада для процесу відтворення [13, 15].

Зокрема, ефірна олія кориці має бактеріостатичні властивості, покращує кровообіг та засвоєння корму, стимулює регенераторні процеси в організмі.

Ефірна олія орегано наділена значним антибактеріальним потенціалом. Карвакрол, що міститься в орегано, індукує загибель (апоптоз) багатьох видів мікроорганізмів. Крім того, орегано є джерелом потужних антиоксидантів завдяки наявності розмаринової кислоти і тимолу. Розмаринова кислота також чинить антигістамінну дію, завдяки чому знижується рівень алергічних реакцій в організмі.

Перець чилі завдяки наявності капсаїцину та інших активних складників вбиває значну кількість патогенних бактерій, які можуть потрапляти до корму, наділений подразнювальними властивостями, стимулює процеси травлення, покращує кровообіг та обмін речовин. Перевагою капсаїцину є його термостабільність та широкий спектр антиоксидантних реакцій, які індукуються в організмі після надходження в органи травлення перцю чилі.

Ці складники покращують смакові якості та інтенсивність травлення у птиці за рахунок підвищення активності травних ферментів і секреції шлункового соку.

Слід зазначити, що в науковій літературі нечисленні публікації про результати досліджень впливу на організм каченят біологічно-активних добавок, які містять поєднання декількох рослинних компонентів. У зв'язку з цим вивчення впливу біологічно активної добавки «Активіо» є актуальним питанням та має науково-практичне значення.

Мета дослідження – з'ясувати вплив біологічно-активної добавки «Активіо» на продуктивність молодняка качок в період їх інтенсивного росту.

Матеріал і методи дослідження. Експериментальні дослідження було проведено в умовах ДП ДГ «Миклашівське» Інституту сільського господарства Карпатського регіону НААН України. Для дослідів були підібрані каченята за принципом груп-аналогів. Перша група – каченята пекінської породи (n=100), друга група – каченята кросу Черрі Веллі (n=100).

Живу масу птиці визначали шляхом індивідуального зважування (з точністю до 1 грама) щотижня. Також проводили контроль утримання каченят пекінської породи та Черрі Веллі. Перша та друга дослідні групи качок утримувались в однакових умовах, в яких світловий та температурний режими, вологість повітря, а також умови напування та фронт годівлі відповідали рекомендованим нормам.

До збалансованого раціону каченят додавали біологічну активну добавку «Активіо» з розрахунку 100 г на 1 т корму.

Кожної доби враховувалася кількість виданого комбікорму та його залишків. Збереженість птиці обліковували щодня. Під час проведення дослідження визначали витрати комбікорму на 1 кг приросту живої маси.

Під час експериментальних досліджень дотримано всіх біоетичних вимог у ставленні до тварин, що відповідають Закону України «Про захист тварин від жорстокого поводження» від 28.03.2006 р. та «Європейській конвенції про захист хребетних тварин» від 13.11.1987 р., наказу Міністра освіти і науки, молоді та спорту України 01.03.2012 р. № 249, зареєстровано в Міністерстві юстиції

України 16 березня 2012 р. за № 416/20729 про «Порядок проведення науковими установами дослідів, експериментів на тваринах».

Збалансована за поживними речовинами та енергією годівля качок здійснювалась повноцінними комбікормами, згідно з діючими нормами з урахуванням комплексу поживних і біологічно активних речовин з метою забезпечення нормального росту та реалізації продуктивних якостей у відповідності із ДСТУ 4120-2002 «Комбікорми повнораціонні для сільськогосподарської птиці». Додатково до раціону вводили 100 грам на 1 тону комбікорму препарату «Активіо». Склад повнораціонного комбікорму, який згодовували качкам протягом періоду вирощування, наведено у таблиці 1.

Таблиця 1 – Склад повнораціонного комбікорму для каченят

Інгредієнти	№ ПК 31-2	№ ПК 22-2
	Вік, діб	
	1–15	15–42
	Вміст, %	
Дерть кукурудзяна	15	40,8
Дерть пшенична	44	29
Дерть ячмінна без плівок	17,44	9,49
Шрот соняшниковий	7	5
Дріжджі кормові	3	3
Рибне борошно	7	5
М'ясо-кісткове борошно	-	2
Висівки пшеничні	4	3
Крейда, вапняк	1,4	1,5
Сіль кухонна	0,16	0,21
«Активіо»	1	1
Разом	100	100
У 100 г комбікорму міститься		
Обмінної енергії, ккал	286,0	296,31
Сирого протеїну, г	18,09	16,47
Енерго-протеїнове співвідношення	158	180
Сирого жиру, г	2,2	2,9
Сирої клітковини, г	4,6	3,8
Кальцію, г	1,17	1,16
Фосфору, г	0,84	0,76
Натрію, г	0,39	0,35
Лізину (без добавки), мг	888,7	776,8
Метіоніну + цистину (без добавки), мг	658,0	567,9

Результати дослідження та обговорення. У період росту каченята відрізняються від інших видів сільськогосподарської птиці значним апетитом, невибагливістю до кормів, відносно високою стійкістю до незаразних та інфекційних захворювань, значною життєздатністю. Збереженість та жива маса качок є важливими та об'єктивними показниками, що характеризують повноцінність годівлі птиці за оптимальних умов утримання. Для визначення збереженості поголів'я качок за дослідний період проводили облік загинлого та вибракуваного поголів'я (табл. 2). З даних таблиці 2 видно, що збереженість качок у другій групі (крос Черрі-Веллі) була незначно вищою, порівняно з першою групою (пекінська порода). За аналізу причин вибракування птиці нами не встановлено будь-яких симптомів інфекційних захворювань, гіповітамінозів, масового порушення процесів травлення. Стан посліду (консистенція, запах, колір) були нормальними. Основна причина загинелі молодняку качок полягала в травматизмі кінцівок. Таким чином, згодовування препарату «Активіо» не вплинуло на безпеку качок.

Таблиця 2 – Збереженість поголів'я каченят, %, n=100

Вік каченят, діб	Групи	
	Перша група	Друга група
1–7	100	100
8–18	99	100
19–28	98	99
29–38	100	100
39–42	100	100
У середньому за дослід	99	100

Слід зазначити, що інтенсивність росту та розвитку молодняку сільськогосподарської птиці залежить від споживання та перетравлення корму, всмоктування та засвоєння поживних речовин в органах травлення з подальшим використанням засвоєних органічних сполук для забезпечення нормального перебігу фізіологічних процесів, формування структурних компонентів опорно-рухового апарату та внутрішніх органів, збільшення живої маси.

Важливим показником за вирощування птиці є середньодобове споживання кормів. Згідно з даними таблиці 3, у період з 1 по

7 добу середньодобове споживання корму в качок першої групи становило 27,15 г/гол/добу, а в качок другої групи – 28,41 г/гол/добу, а в період з 22 по 28 добу величина показника середньодобового споживання корму – 259,36 г/гол/добу, у качок другої групи – 270,36 г/гол/добу. У завершальні періоди вирощування середньодобові показники споживання комбікорму були найвищими. Зокрема, в період з 36 по 42 добу у першій групі величина середньодобового споживання комбікорму становила 337,25 г/гол/добу, а в другій – 351,52 г/гол/добу. У всі періоди досліду споживання комбікорму у молодняку качок кросу Черрі-Веллі переважали над зазначеними показниками у качок пекінської породи (таблиця 3).

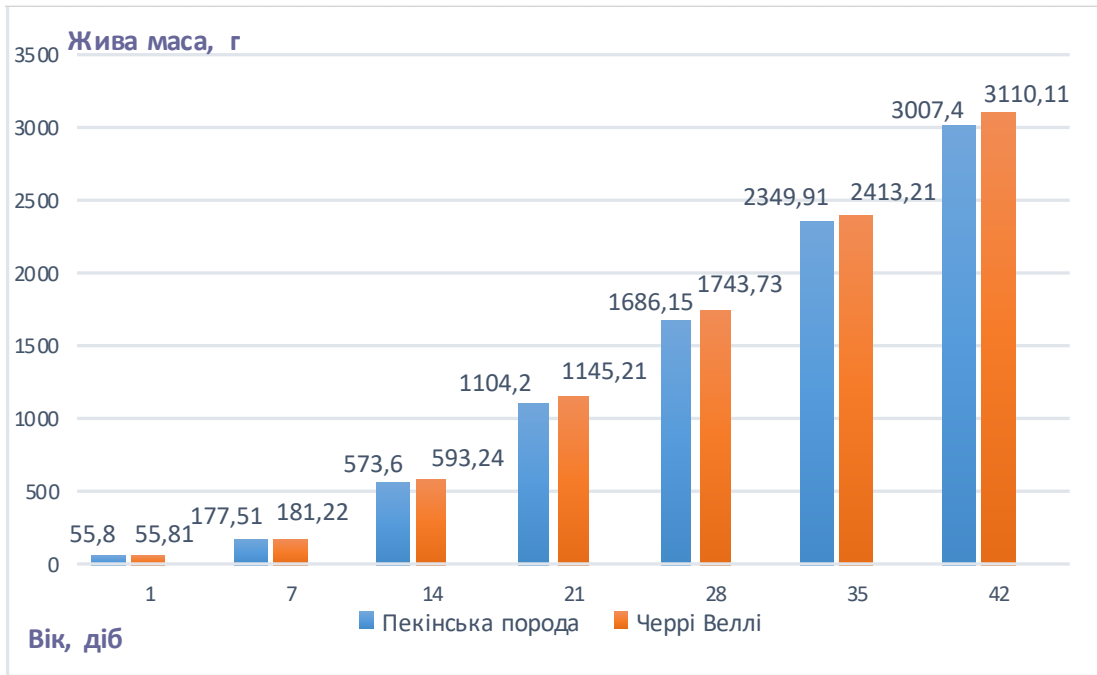
Щоб з'ясувати, як змінюється жива маса та визначити інтенсивність росту молодняку качок під впливом біологічно активної добавки «Активіо», нами проводилось зважування каченят протягом усього науково-господарського досліду.

Таблиця 3 – Споживання комбікорму молодняком качок, г/гол/добу

Вік каченят, діб	Група	
	Перша група (пекінська порода)	Друга група (Черрі Веллі)
1–7	27,15	28,41
8–14	83,64	87,02
15–21	194,30	202,32
22–28	259,36	270,36
29–35	321,11	334,45
36–42	337,25	351,52
У середньому за дослід	203,8	212,35

Слід зазначити, що жива маса птиці служить об'єктивним критерієм стану організму та залежить від віку, годівлі, кліматичних умов, а також від інтенсивності фізіологічних процесів, які перебігають в організмі тощо. Досить важливим є нормальне функціонування органів травлення, які забезпечують перетравлення та всмоктування поживних речовин корму.

Важливою умовою реалізації генетичного потенціалу продуктивності качок, насамперед, є збалансована та повноцінна годівля, яка забезпечує потребу в обмінній енергії і поживних речовинах.



Діаграма 1. Динаміка живої маси качок.

Підвищення живої маси качок пов'язане з їх ростом та розвитком, а також з повноцінною годівлею. На початок дослідів жива маса качок у дослідних групах була практично однаковою.

Аналізуючи дані діаграми, можна відзначити, що показники живої маси каченят в перший період дослідів не різнились. Достовірна відмінність показників живої маси каченят Черрі-Веллі та каченят пекінської породи спостерігалась у період з 21 по 42-у добу. Показник живої маси каченят другої групи, порівняно з першою групою, на 21 добу був більшим на 41,01 г, а на 28 добу – 57,58 г ($p < 0,001$). На 35 добу дослідів жива маса у каченят другої групи була на 63,3 г ($p < 0,001$) більшою, ніж у качок першої групи (пекінська порода), а на 42 добу, відповідно, на – 102,71 г ($p < 0,001$). Позитивним фактом також є те, що згодовування каченят комбікорму з біологічно активною кормовою добавкою «Активіо» не мало негативного впливу на качок та сприяло доброму засвоєнню корму.

Враховуючи дані показників середньодобового споживання комбікорму та темпів росту молодняку качок, ми провели визначення показника витрат корму на 1 кг приросту живої маси (таблиця 4). Протягом першого тижня вирощування витрати комбікорму на 1 кг приросту живої маси в першій групі (пекінська порода) склали 1,561 кг, а в другій групі (крос Черрі Веллі) – 1,586 кг. У період

з 8 по 28 добу показники витрат корму на 1 кг приросту живої маси у качок I групи (пекінська порода) та качок другої групи (Черрі-Веллі) майже не різнились. Найвищими витрати кормів були в період інтенсивного росту каченят, починаючи з 22 доби вирощування. Зокрема, з 28 по 35 добу витрати корму на 1 кг приросту живої маси у качок I групи (пекінська порода) становили 3,386 кг, а в качок 2 групи (Черрі-Веллі) – 3,497 кг, а у період з 36 по 42 добу витрати корму на 1 кг приросту живої маси у качок I групи (пекінська порода) становили 3,591 кг, а в качок 2 групи (Черрі-Веллі) були дещо меншими, порівняно з каченятами I групи, і становили 3,531 кг на 1 кг приросту живої маси.

Таблиця 4 – Витрати корму на 1кг приросту живої маси, кг

Вік каченят, діб	Перша група (Пекінська порода)	Друга група (Черрі-Веллі)
1–7	1,561	1,586
8–14	1,478	1,478
15–21	2,563	2,566
22–28	3,119	3,162
28–35	3,386	3,497
36–42	3,591	3,531
У середньому за дослід	2,62	2,64

Аналізуючи показники середньодобового споживання корму у дослідних каченят, варто звернути увагу на те, що до складу біологічно-активної добавки «Активіо» входять рослинні компоненти (ефірні олії кориці, розмарину, орегано, екстракт перцю чилі), наділені позитивними, у тому числі, стимулювальними ефектами щодо функціонування органів травлення, імунної, нервової систем, органів чуття та опорно-рухового апарату тощо.

Зокрема, ефірна олія кориці є смаковим стимулятором та антиоксидантом, що посилює сприйняття запаху та смаку корму, знижує рівень впливу стрес-факторів на організм птиці.

Позитивний вплив додавання до раціону молодняку качок рослинних ефірних олій, які містять ефірну олію кориці, отримали дослідники [18], які реєстрували більші рівні споживання корму, кращі середньодобові прирости та більшу масу тіла молодняку качок кросу Черрі-Веллі, що було зумовлено покращенням мікробіоти сліпих кишок, збільшенням висоти ворсинок дванадцятипалої та порожньої кишки, а також модифікацією бар'єрної функції кишківника.

Згідно з даними [19], введення в склад кормових добавок ефірної олії кориці замість антибіотиків є не лише корисним для добробуту тварин, а також збільшує рівень споживання кормів та масу сільськогосподарської птиці, зокрема, унаслідок посилення синтезу шлункових ферментів.

Ефірна олія розмарину у складі комплексних рослинних кормових добавок, згідно з даними [20], покращує загальний приріст ваги птиці унаслідок збільшення висоти та ширини ворсинок порожньої кишки та покращення всмоктувальної здатності кишківника.

За додавання до раціону перепелів-несучок кормової добавки, яка містить ефірну олію розмарину, встановлено її антиоксидантну дію та не виявлено негативного впливу на продуктивність і показники якості яєць перепелів [21].

Згідно з даними [22], введення до раціону мускусних качок кормової добавки, яка містить ефірну олію розмарину, покращуються показники приростів живої маси молодняку качок.

Досить виражений позитивний ефект отримали у дослідженнях [23] унаслідок додавання до кормів капсаїцину (екстракту перцю чилі) при вирощуванні пекінських качок. Зокрема, у разі додавання до раціону 14 добових пекінських качок 100 та 150 мг капсаїцину відзначається значне збільшення живої маси, коефіцієнта засвоюваності кормів (особливо за згодовування ефірного екстракту перцю чилі),

значне підвищення активності амілази, ліпази та трипсину в усіх відділах тонкого кишківника, а також покращення мікробіологічного профілю шлунково-кишкового тракту.

Згідно з даними [24], екстракт перцю чилі при згодовуванні качкам, за умов вільного доступу до корму, не лише збільшує апетит та рівень споживання корму, а також покращує несучість та збільшення маси яєць.

Ефірна олія орегано, що у складі містить карвакрол, наділена бактерицидними та антиоксидантними властивостями, пригнічує ріст і розвиток патогенних мікроскопічних грибів та бактерій. Згідно з даними [25], комплексні кормові добавки рослинного походження, які у складі містять ефірну олію орегано, а також коричну олію та екстракт перцю чилі мають декілька потенційно сприятливих ефектів, що характеризуються збільшенням середньодобових приростів та живої маси, покращенням антиоксидантної здатності організму та його імунного статусу, а також реєструється збільшення висоти ворсинок та співвідношення висоти ворсинок до глибини крипт порожньої кишки, що значно урізноманітнює популяцію мікроорганізмів кишківника та покращує його бар'єрну функцію.

Позитивний вплив на організм молодняку каченят ефірної олії орегано та коричної олії у дослідженнях виявили ряд дослідників [26]. Унаслідок додавання кормових добавок, що містили ефірні олії рослинного походження, реєструвалось пригнічення патогенної мікрофлори сліпих кишок, без виражених змін показників продуктивності, порівняно з контрольними групами тварин.

На показники швидкості росту впливають різноманітні фактори, передусім склад та якість кормів, режим годівлі, умови утримання, а також вплив різноманітних факторів навколишнього середовища, генетичний потенціал швидкості росту тощо [27–33].

Крос Черрі-Веллі, який отримано на базі качок пекінської породи шляхом поглибленої селекції з використанням батьківської лінії 151 і материнської 102, має вищу енергію росту, порівняно з качками пекінської породи. Гібридні каченята Черрі-Веллі швидко набирають живу масу до 2,9–3,3 кг [34, 35].

Про ефективність використання препарату «Активіо» у годівлі каченят також можна судити на основі споживання корму. В середньому на одну голову та витрати їх на одиницю приросту живої маси (табл. 3, 4).

Висновки. У результаті проведеного дослідження встановлено, що введення до складу збалансованого за поживними речовинами та

енергією раціону молодняку качок препарату «Активіо» покращує споживання корму, підвищує прирости живої маси та збереженості каченят, що було більш вираженим у каченят кросу Черрі-Веллі. Одержані результати можуть бути використані при промисловому вирощуванні різних видів сільськогосподарської птиці. Перспективним напрямком подальших досліджень є вивчення механізмів біологічної дії рослинних компонентів препарату «Активіо» (ефірних олій кориці, розмарину, орегано та екстракту перцю чилі) на організм сільськогосподарської птиці.

REFERENCES

- Goran, G., Agnieszka, P.-C., Agnieszka, K.-P. (2023). Intensive poultry farming: A review of the impact on the environment and human health. *Science of The Total Environment*. Vol. 858, Part 3, pp. 2–28. DOI:10.1016/j.scitotenv.2022.160014.
- Diak, O. T. (2016). The state and directions of development of enterprises in the poultry industry. *Scientific Bulletin of the LNUVMBT named after S.Z. Gzytsky*. Vol. 18, no. 2 (69), pp. 58–61. DOI:10.15421/nvlvet6910. (in Ukrainian).
- Polehenka, M. A. (2019). Analysis of the current state of poultry production in Ukraine. *Economy and the state*. Vol 3, pp. 137–143. DOI:10.32702/2306-6806.2019.3.137 (in Ukrainian).
- Riabukha, H. (2019). State regulation and forecasting of poultry farming as a promising livestock industry. *Problems and prospects of economics and management*. no. 1 (17), pp. 107–113. DOI:10.25140/2411-5215-2019-1(17)-107-113. (in Ukrainian).
- Patrik, S., Boglárka, H., Nikoletta, S., Valéria, F., László, W., Károly, D., László, P. (2023). Effects of Feeding Low Protein Diets with Different Energy-to-Protein Ratios on Performance, Carcass Characteristics, and Nitrogen Excretion of Broilers. *Animals*. Vol 13, pp. 14–76. DOI:10.3390/ani13091476.
- Kyryliv, B. Ya., Hunchak, A. (2016). Influence of alimentary factors on productivity of hens of the egg direction of productivity. *Scientific Bulletin of the LNUVMBT named after S.Z. Gzytsky*. Vol. 18, no. 2 (67), pp. 28–29. DOI:10.15421/nvlvet6762. (in Ukrainian).
- Werner, O. (2014). Effects on nutrition. *Our poultry industry*. No. 1 (31), pp. 62–63.
- Melnyk, A. Yu., Sakara, V. S., Vovkotrub, N. V., Kharchenko, A. V., Bilyk, B. P. (2021). Metabolic disorders in poultry (review). *Scientific Messenger LNUVMB. Veterinary sciences*. Vol. 23, no. 103, pp. 125–135. DOI:10.32718/nvlvet10317. (in Ukrainian).
- Dieter, L., Ivana, B., Beatrice, G., Claudia, H., Michael, H. (2023). Diagnosis Infectious Diseases in Poultry Requires a Holistic Approach. *A Review Poultry*. Vol. 2, pp. 252–280. DOI:10.3390/poultry2020020.
- Ricke, S. C., Rothrock Jr. M. J. (2019). Gastrointestinal microbiomes of broilers and layer hens in alternative production systems. *Poult. Sci.*, pp. 660–669. DOI:10.1016/j.psj.2019.12.017.
- Wuthijaree, K., Lambertz C., Vearasilp, T., Anusatsananun, V., Gauly, M. (2018). Prevalence of gastrointestinal helminths in Thai indigenous chickens raised under backyard conditions in Northern Thailand. *J. Appl. Poult.*, Vol. 28, pp. 221–229. DOI:10.3382/japr/pfy062.
- Acharya, K., Acharya, N. (2017). Alternatives to fight against coccidiosis. A review. *Nepalese Vet*. Vol. 34, pp. 152–167. DOI:10.3126/nvj.v34i0.22918.
- Ionova, I. A. (2013). Effective feeding of poultry. *Za red. Kyiv*. 208 p. (in Ukrainian).
- Holubiev, M. I. (2011). Linear growth of ducklings with different calcium-phosphorus nutrition. *Modern poultry farming*. No. 10 (107), pp. 18–20. (in Ukrainian).
- Movchan, S. V. (2013). Growth, feed use and slaughter qualities of young ducks at different levels of threonine and tryptophan in feed: author's ref. dis. candidate of agricultural sciences: spec. 06.02.02. *Kyiv*, 22 p. (in Ukrainian).
- Nedashkivska, N. V. (2015). *Produktyvnist, obmin rechovyn ta miasni yakosti kacheniat-broileriv za zghodovuvannia polifunktsionalnoho sorbentu: avtoreferat dysertatsii kandydata silskohospodarskykh nauk: 06.02.02. [Productivity, metabolism and meat qualities of broiler ducklings fed with a multifunctional sorbent: abstract of the dissertation of the candidate of agricultural sciences: 02.06.02.]*. Bila Tserkva, 21 p. (in Ukrainian).
- Soboliev, O. I., Sliusarenko, S.V., Sliusarenko, R. A. (2021). The influence of selenium additives in compound feed on the chemical composition, energy and biological value of ducklings meat. *Scientific Messenger of Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Agricultural sciences*. Vol. 23, no. 94, pp. 3–8. DOI:10.32718/nvlvet-a9401. (in Ukrainian).
- Hongduo, Bao., Yongqiang, Xue., Yingying, Zhang., Feng, Tu., Ran, Wang., Yu, Cao., Yong, Lin. (2023). Encapsulated Essential Oils Improve the Growth Performance of Meat Ducks by Enhancing Intestinal Morphology, Barrier Function, Antioxidant Capacity and the Cecal Microbiota. *Antioxidants*. Vol. 12, no. 253, pp. 1–14. DOI:10.3390/antiox12020253.
- Kaaviya, A. V., Hridya, P., Diya, P., Abernaa, D. (2023). Cinnamon as a Potential Feed Additive: Beneficial Effects on Poultry Health and Production Performances. *Journal of Experimental Biology and Agricultural Sciences*, Vol. 11 (3), pp. 444–461. DOI:10.18006/2023.11(3).444.461.
- Yang, S. S., Chen, X. Y., Su, A. K. (2023). Effect of Dietary Supplementation with Rosemary Complex Powder on the Growth Performance of Native Chickens. *Braz. J. Poult. Sci.*, Vol. 25 (2), pp. 1–8. DOI:10.1590/1806-9061-2022-1672.
- Gülay, D., Mukaddes Merve, Efil., Şule, C., Kerem, A. (2022). An Investigation on the Supplementation of Rosemary Volatile Oil to the Laying Quail Diets. *Ankara Univ Vet Fak Derg*. Vol. 69, pp. 17–23. DOI:10.33988/auvfd.792652.
- Abd- Elsamee, M. O. , Ibrahim, M. R. ,Hassan Mona, M., Ashmawy Eman, S. (2019). Leaves of Moringa, Rosemary and Olive as a Phytogetic Feed Additives in Muscovy Duck diet. *Pakistan Journal of Biological Sciences*, Vol. 22, no. 1, pp. 1–7. DOI:10.3923/pjbs.2019.1.7.

23. Ali, W. A. H., Ahmed, A. M. H., El-Gabry, Hoda E. (2016). Effects of capsaicin supplementation on productive and physiological performance of pekin ducks during summer season. *Egyptian J. Nutrition and Feeds.*, Vol. 19 (3), pp. 549–561. DOI:10.21608/ejnf.2016.74996.
24. Liu, J. G., Xia, W. G., Chen, W., Abouelezz, K. F. M., Ruan, D., Wang, S., Zhang, Y. N., Huang, X. B., Li, K. C., Zheng, C. T., Deng, J. P. (2021). Effects of capsaicin on laying performance, follicle development, and ovarian antioxidant capacity in aged laying ducks. *Poultry Science*. Vol. 100, no. 4, pp. 1–7. DOI:10.1016/j.psj.2020.11.070.
25. Chaoyue, Ge., Xinyu, L., Lianchi, Wu., Yujie, Lv., Zhaoying, Hu., Dongyou, Yu., Bing, L. (2023). Plant essential oils improve growth performance by increasing antioxidative capacity, enhancing intestinal barrier function, and modulating gut microbiota in Muscovy ducks. *Poultry Science*. Vol. 102, no. 8, pp. 1–13. DOI:10.1016/j.psj.2023.102813.
26. Abouelezz, K., Abou-Hadied, M., Yuan, J., Elokil, A. A., Wang, G., Wang, S., Wang, J., Bian, G. (2019). Nutritional impacts of dietary oregano and Enviva essential oils on the performance, gut microbiota and blood biochemicals of growing ducks. *Animal*. Vol. 13, no. 10, pp. 2216–2222. DOI:10.1017/S1751731119000508.
27. Gadde, U., Kim, W., Oh, S., Lillehoj, HS-JAhr. (2017). Alternatives to antibiotics for maximizing growth performance and feed efficiency in poultry: a review. *Anim Health Res Rev*. Vol. 18 (1), pp. 26–45. DOI:10.1017/S1466252316000207.
28. Li, Y., Luo, C., Wang, J., Guo, F. J. J. (2017). Effects of different raising systems on growth performance, carcass, and meat quality of medium-growing chickens. *J Appl Anim Res.*, Vol. 45 (1), pp. 326–330. DOI:10.1080/09712119.2016.1190735.
29. Goo, D., Kim, J. H., Park, G. H., Delos Reyes, J. B., Kil, D. Y. J. A. (2019). Effect of heat stress and stocking density on growth performance, breast meat quality, and intestinal barrier function in broiler chickens. *Animals*. Vol. 9, no. 3, 107 p. DOI:10.3390/ani9030107.
30. Hassan, F. A., Roushdy, E. M., Zagloul, A. W., Ali, M. A., El-Araby, I. E. J. S. V. R. (2018). Growth performance, carcass traits and economic values of Pekin, Muscovy, and Mulard ducks. *Slov Vet Res*. Vol. 55 (20), pp. 357–365.
31. Nasr, M. A., Abd-Elhamid, T., Hussein, M. A. J. Ms. (2017). Growth performance, carcass characteristics, meat quality and muscle amino-acid profile of different rabbits breeds and their crosses. *Meat sci*. Vol. 134, pp. 150–157. DOI:10.1016/j.meatsci.2017.07.027.
32. Chen, X., Shafer, D., Sifri, M., Lilburn, M., Karcher, D., Cherry, P., Wakenell, P., Fraley, S., Turk, M., Fraley, G. S. (2021). Centennial Review: History and husbandry recommendations for raising Pekin ducks in research or commercial production. *Poultry Science*. Vol. 100, no. 8, pp. 1729–1734. DOI:10.1016/j.psj.2021.101241.
33. Onbasilar, E. E., Yalcin, S. (2018). Fattening performance and meat quality of Pekin ducks under different rearing systems. *World's Poultry Science Journal*, Vol. 74, no. 1, pp. 61–68. DOI:10.1017/S004393391700099X.
34. Chanporn, C., Panneepa, S. (2018). Meat characteristics from four different cutting parts of Cherry Valley duck: MATEC Web of Conferences. 192, pp. 1–4. DOI:10.1051/mateconf/201819203056.
35. Qiao, Y., Huang, J., Chen, Y., Chen, H., Zhao, L., Huang, M., Zhou, G. (2016). Meat quality, fatty acid composition and sensory evaluation of Cherry Valley, Spent Layer and Crossbred ducks. *Animal Science Journal*, Vol. 88, pp. 156–165. DOI:10.1111/asj.12588.

The effectiveness of the biologically active additive «Activio» using when feeding young ducks
Leshchyshyn I., Kyrlyliv Y.

Agricultural poultry has a number of biological features: intensive metabolism and rapid growth, rapid maturity and significant reproductive potential, high body temperature, resistance to many infectious diseases, etc.

The scientific article presents the results of an experimental study of the effect of the biologically active additive Activio, which contains essential oils of cinnamon, rosemary, oregano and chili pepper extract, on the productive qualities of young ducks. To realize the set goal, two experimental groups of ducks were formed: 1st group - Peking ducks, 2nd group - Cherry Valley ducks, which were fed the drug Activio as part of a complete and balanced diet in terms of nutrients and energy, at the rate of 100 g ha 1 t of compound feed. It has been established that the introduction of the drug Activio into the diet of young ducks contributes to the increase in feed consumption, live weight gains and the survival of ducklings, which is primarily due to the fact that the essential oils of cinnamon, rosemary, oregano, chili pepper extract have positive, stimulating biological effects. improve the functioning of the digestive, immune, nervous systems and musculoskeletal system. During the breeding of poultry, an important indicator is the average daily feed consumption, which according to the data of the article in the period from 1 to 7 days was 27.15 g/head/day in the ducks of the first group, and 28.41 g/head/day in the ducks of the second group, and in the period from the 22nd to the 28th day, the value of the average daily feed consumption is 259.36 g/go/day in the first group, and 270.36 g/go/day in the ducks of the second group.

The use of the drug Activio did not have a negative effect on the body of young ducklings and made it possible to realize the genetic potential of the productivity of ducks, which was more clearly expressed in the young ducklings of the Cherry Valley breed, which was obtained on the basis of Peking ducks through in-

depth selection using the paternal line 151 and maternal line 102 and has higher growth energy compared to Peking ducks.

Key words: ducks, Peking breed, Cherry Valley, feed supplement, «Activio», gains, live weight, preservation.



Copyright: Лещинин І.С., Кирилів Я.І. © This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.



ORCID iD:

Лещинин І.С.

<https://orcid.org/0000-0003-2865-6610>