



DOI 10.32900/2312-8402-2023-129-79-89

УДК 636.92.087.8:591.111

## ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ТА ПАРАМЕТРІВ КРОВІ МОЛОДНЯКУ КРОЛІВ ПІД ВПЛИВОМ ФІТОБІОТИКУ

Корх О. В., к. с.-г. н., с. н. с., <https://orcid.org/0000-0002-7010-1574>  
Інститут тваринництва НААН

*Біологічно-активні кормові добавки рослинного походження (фітобіотики) сприяють корекції процесу травлення, впливають на імунітет тварин, і, як результат, оптимізують захисні функції їх організму та забезпечують найбільший прояв генетичного потенціалу. У контексті зазначеного, реалізація програм якісного покращення вітчизняних порід кролів за детермінантами, що формують високу біологічну і харчову цінність продукції, залежить від рівня впливу багатьох генотипових та паратипових чинників, котрі суттєво змінюються в часі. Одним із найважливіших паратипових чинників є умови годівлі. У проведеному досліді встановлено, що одночасне використання фітодобавки із кропиви дводомної молодняком III групи через організм матері та перорально з 21-ї доби після народження дало змогу збільшити їх живу масу в усі періоди росту і на 90 добу ця відмінність досягла 14,3 і 7,7 % проти ровесників II і I груп. У віці 120 діб за показником живої маси вони вірогідно переважали тварин II групи на 196,5 г або 8,5 % ( $p < 0,001$ ) і I групи – на 166,5 г або 7,1 % ( $p < 0,001$ ).*

*Водночас, контроль годівлі повинен здійснюватися за показниками крові, які в комплексі з іншими параметрами організму дають змогу виявити непомітні зміни в органах та тканинах, а також мати уявлення про функціональний стан як окремих органів, так і загального стану тварини. Тим не менш одержана інформація забезпечує керованість процесами, які впливають на продуктивність тварин. У рамках проведених досліджень виявлено, що основні гематологічні параметри крові молодняку кролів усіх груп упродовж досліді перебували в межах фізіологічної норми. Натомість на початку досліді зразки периферичної крові молодняку III групи характеризувались незначно більшим вмістом еритроцитів на 3,6 і 8,0 %, гемоглобіну – на 1,5 і 6,3 %, концентрацією загального білка – на 1,8 і 1,5 %, альбумінів – на 1,9 і 3,4 % та глобулінів – на 1,1 і 2,6 %. Згодовування молодняку фітодобавки в натальний і постембріональний період не викликало різких змін в стані їх здоров'я та порушень в обміні речовин наприкінці досліді зумовлюючи зростання у крові рівня майже усіх складових крові, але їх величини не виходили за межі 9,0 % (0,9–8,6 %), без вірогідної різниці між групами, крім вмісту еритроцитів, де відмінність між тваринами III і II груп становила 10,5 %, за статистично вірогідної різниці між ними на рівні  $p < 0,05$ .*

*Результати проведених досліджень розкривають нові можливості реалізації генетичного потенціалу продуктивності молодняку кролів за рахунок включення до їх раціону фітодобавки рослинного походження – борошна з кропиви дводомної.*

**Ключові слова:** молодняк, кропива дводомна, жива маса, параметри крові, середньодобовий приріст.

Перспективною галуззю тваринництва є кролівництво, яка до останнього часу вважалася найприбутковішою. У чисельній різноманітності продукції кролівництва важливе місце займає виробництво високоякісного дієтичного м'яса, по-



живні та дістичні властивості якого значно вищі за інших видів тварин. Кролі мають високу плодючість і скоростиглість, завдяки цьому потенційно можливе одержання в короткі строки значної кількості продукції їх забою.

У цьому сенсі подальше збільшення виробництва продукції кролівництва, поряд із створенням нових високопродуктивних порід тварин із високим генетичним потенціалом, пов'язане з розробкою ефективних способів підвищення їх продуктивності шляхом застосування природних біологічно-активних добавок нового покоління [1–3], і насамперед природного походження, які є найбільш перспективними завдяки своїй доступності, відсутності побічної дії та широкому спектру біологічного впливу на організм тварини [4–6].

Варто зауважити, що останнім часом фахівцями галузі все більше уваги надається використанню у годівлі фітогеніків (фітобіотиків), ароматичних і смакових добавок рослинного походження, одержаних із трав, котрі мають високі високі смакові і лікувальні властивості та є натуральними стимуляторами росту [7–9]. У своєму складі фітобіотики мають низку біологічно-активних речовин, у тому числі: полісахариди, азотовмісні речовини, органічні кислоти, глікозиди, алкалоїди, флаваноїди, кумарини, сапоніни, дубильні, мінеральні речовини, гіркоти, ефірні олії та смоли, які виробляються і накопичуються у процесі їх росту і розвитку. Крім того, вони виконують ряд важливих функцій в організмі: сприяють антиоксидантному, антимікробному захисту, знижують ризик захворювань шлунково-кишкового тракту, поліпшують функціональний стан, активізують апетит, нормалізують функції печінки і жовчного міхура та за дії заспокійливих речовин, що вони містять, покращують роботу нервової системи [10–15]. Окрім цього фітобіотики є фітокоректорами, що модифікують роботу травних залоз, забезпечуючи таким чином умови для конкурентного росту корисної мікрофлори [16], покращують смакові якості корму, стимулюють слиновиділення, секрецію травних соків завдяки швидкому проходженню корму та всмоктуванню поживних речовин, а також поліпшують стан імунної системи організму [17, 18].

Разом із тим, крім бачення важливих аспектів розвитку проблеми до цього часу ціла низка питань щодо використання природних кормових добавок в годівлі кролів, а особливо молодняку, далекі від остаточного вирішення, що підтверджує актуальність та практичну цінність проведеної роботи.

**Мета досліджень** – визначити особливості формування продуктивності та параметрів крові молодняку кролів під впливом фітобіотику – борошна з кропиви дводомної.

Для досягнення поставленої мети передбачено вирішити наступні завдання:

– дослідити динаміку живої маси та її приростів у молодняку кролів за згодовування борошна з кропиви дводомної;

– визначити гематологічні показники крові піддослідного молодняку.

**Матеріали та методи досліджень.** Експериментальну роботу проводили в умовах відділу селекційно-технологічних досліджень у дрібному тваринництві та конярстві Інституту тваринництва НААН, лабораторії оцінки якості кормів і продуктів тваринного походження Інституту тваринництва НААН та приватного господарства Харківської області. Об'єктом досліджень слугував молодняк м'ясошкуркового напрямку продуктивності породи сірій велетень. У ході пошукових досліджень обґрунтували оптимальну дозу введення кропиви дводомної до складу комбікорму для годівлі кролематок у кількості 10 % проти 3,5 і 15%. Схему науково-господарського дослідження на молодняку наведено у табл. 1.

Згідно зі схемою із одержаного від самиць приплоду сформували три групи



молодняку, по 4 голови у кожній: I – споживання фітодобавки з 21-ї доби після народження, II група – споживання фітодобавки через організм матері, III – споживання фітодобавки через організм матері і перорально з 21-ї доби після народження. Формування груп проводили за принципом груп-аналогів з урахуванням живої маси, віку, статі та стану здоров'я кролів.

Таблиця 1

**Схема науково-господарського досліду**

Група	Порода	Основний період досліду (період згодовування фітодобавки)
I – дослідна	сірий велетень	із 21 до 120 доби
II – дослідна	сірий велетень	30 діб через організм матері
III – дослідна	сірий велетень	30 діб через організм матері та з 21 до 120 доби

Умови догляду та утримання молодняку були однакові: розміщення – у приміщенні в односторонніх клітках, напування – за застосування чашкових напувалок з вільним цілодобовим доступом до них, обслуговування – одним працівником, годівля – повноцінна та збалансована за використання комбікормів власного виробництва.

Параметри живої маси молодняку контролювали шляхом індивідуального зважування на електронних вагах: при народженні, у віці 30, 60, 90 і 120 діб. На підставі одержаних даних розраховували абсолютний та середньодобовий прирости живої маси піддослідних тварин.

Абсолютний приріст живої маси молодняку визначали за формулою 2.1:

$$A = W_2 - W_1, \tag{2.1}$$

де A – абсолютний приріст, кг;

W<sub>1</sub> – жива маса молодняку на початку періоду, кг;

W<sub>2</sub> – жива маса молодняку наприкінці періоду, кг.

Середньодобовий приріст живої маси молодняку обчислювали за формулою 2.2:

$$A = \frac{W_k - W_n}{t}, \tag{2.2}$$

де A – середньодобовий приріст, г;

W<sub>k</sub> – жива маса молодняку наприкінці вікового періоду, г;

W<sub>n</sub> – жива маса молодняку на початку вікового періоду, г;

W<sub>k</sub> – W<sub>n</sub> – загальний приріст за період, г;

t – тривалість періоду, кормоднів.

Відносний приріст живої маси молодняку розраховували за формулою 2.3:



$$K = \frac{W_2 - W_1}{0,5 * (W_1 + W_2)} * 100, \quad (2.3)$$

де  $W_1$  – жива маса молодняку на початку вікового періоду, г;

$W_2$  – жива маса молодняку наприкінці вікового періоду, г.

Зразки крові відбирали на початку та наприкінці досліду з крайньої вушної вени від усього поголів'я молодняку в ранковий час до годівлі, з дотриманням всіх необхідних правил асептики й антисептики.

У крові за методикою [19] визначали:

– кількість еритроцитів – на ФЕК;

– кількість лейкоцитів – підрахунком в камері Горєва;

– вміст гемоглобіну – методом Салі;

– білкові фракції в сироватці крові – фосфатним буфером за розчинами помутніння, яку встановлювали за допомогою рефрактометра.

Первинний цифровий матеріал, одержаний за проведення досліджень, опрацьовували методами варіаційної статистики з використанням персонального комп'ютера та пакету базових прикладних програм Microsoft Excel та SPSS 15.

**Результати досліджень.** Доведено, що споживання фітодобавки кроленят є доцільним, але її вплив на продуктивні ознаки у період раннього онтогенезу проявлявся різною мірою (табл. 1).

Таблиця 1

**Параметри живої маси та рівень її приростів у молодняку в ранній період онтогенезу,  $M \pm m$**

Показник	Група		
	I	II	III
Жива маса 1 голови, г			
у т. ч.: при народженні	62,8±1,39	64,8±0,87	63,9±1,04
у віці 30 діб	424,8±8,99**	410,3±7,32***	459,3±6,61
Абсолютний приріст від народження до 30 діб, г	362,0±9,15**	345,5±7,52***	395,4±6,72
Середньодобовий приріст від народження до 30 діб, г	12,1±0,29**	11,5±0,25***	13,2±0,22

Примітка. \*\* $p < 0,01$ ; \*\*\* $p < 0,001$  – вірогідність різниці щодо III групи

Наразі, споживання фітодобавки через організм матері та з 21 доби після народження не призвело до бажаних високих результатів. А її згодовування у два способи – через організм матері, а потім ще й перорально з 21-ї доби після народження мало найвищий продуктивний ефект. Зокрема, жива маса молодняку III групи вже через місяць постнатального розвитку і згодовування добавки була вірогідно більшою щодо ровесників II і I груп на 49,0 і 34,5 г або 11,9 % ( $p < 0,01$ ) і 8,1 % ( $p < 0,001$ ) за стовідсоткового рівня збереженості в усіх групах.

Відповідно змінам живої маси молодняку усіх груп змінювалася й інтенсивність його росту. У цілому за період від народження до 30-добового віку середньодобові прирости живої маси кроленят III групи зросли на 14,8 % ( $p < 0,01$ ) щодо ровесників II групи та – на 9,1 % ( $p < 0,001$ ), порівняно з молодняком I групи. У свою чергу зазначені переваги за живою масою та енергією росту кроленят спостерігалися й між II і I групами, на користь останньої, але вони були менш виразними й становили відповідно 3,5 і 5,2 %, без статистично вірогідної різниці між



ними.

Результати досліджень в подальший віковий період розвитку молодняка вказують на збереження міжгрупових тенденцій, а саме за величиною живої маси кролі ІІІ дослідної групи у 60-добовому віці високовірогідно переважали ровесників ІІ і І груп, що свідчить про позитивний вплив фітодобавки у найбільш стресовий період їх вирощування – після відсадки (табл. 2).

Таблиця 2

**Формування живої маси та її приростів у молодняка у віці 60–120 діб, М±m**

Показник	Вік, діб		
	60	90	120
<b>І група</b>			
Жива маса, г	1476,0± 11,7***	2334,0± 15,8***	3175,0± 8,69***
Абсолютний приріст, г	1051,2± 1,44***	858,0± 9,60**	841,0± 13,50
Середньодобовий приріст, г	35,1± 0,05***	28,6± 0,31**	28,0± 0,46
<b>ІІ група</b>			
Жива маса, г	1390,0± 10,6***	2304,0± 23,7***	2905,0± 28,1***
Абсолютний приріст, г	979,7± 7,60***	914,0± 27,2	601,0± 7,29***
Середньодобовий приріст, г	32,6± 0,26***	30,5± 0,92	20,0± 0,25***
<b>ІІІ група</b>			
Жива маса, г	1589,5± 7,60	2500,5± 5,72	3319,7± 1,49
Абсолютний приріст, г	1130,2± 5,79	911,0± 2,94	819,3± 5,50
Середньодобовий приріст, г	37,7± 0,20	30,4± 0,10	27,3± 0,18

Примітка. \*\* $p < 0,01$ ; \*\*\* $p < 0,001$  – вірогідність різниці щодо ІІІ групи

Зокрема, за індивідуального зважування середня жива маса молодняка ІІІ групи була більшою проти ровесників ІІ групи на 199,5 г або 14,3 % ( $p < 0,001$ ) і І групи – на 113,5 г або 7,7 % ( $p < 0,001$ ) за найбільш інтенсивного нарощування її приросту відповідно на 5,1 і 2,6 г або 15,6 і 7,4 % ( $p < 0,001$ ) за добу.

Заслуговує на увагу той факт, що молодняк І групи впродовж наступних трьох місяців вирощування зміг не лише компенсувати своє відставання в розвитку, одержане на кінець першого місяця підсисного періоду, але й навіть дещо перевершити за цим показником ровесників ІІ групи на час забою. Ймовірно за все встановлений факт обумовлений інтенсивнішими індивідуальними особливостями процесу обміну речовин, що протікали в їх організмі й були спричинені кращим засвоєнням поживних речовин раціонів та конверсією корму в м'язову тканину. Зокрема, збільшення живої маси у тварин І групи щодо аналогів ІІ групи у 60-добовому віці досягло величини 86,0 г або 6,2 % ( $p < 0,001$ ) та її середньодобового приросту 2,5 г або 7,7 % ( $p < 0,001$ ).

Схожа картина збереглася і у період вирощування із 60 до 90 діб. Зокрема,



кролі ІІІ групи за показником живої маси вірогідно домінували над тваринами ІІ групи на 196,5 г або 8,5 % ( $p < 0,001$ ) і І групи – на 166,5 г або 7,1 % ( $p < 0,001$ ). За рівнем середньодобового приросту живої маси вони також переважали ровесників І групи на 1,8 г або 6,3 %, тоді як між останніми і аналогами ІІ групи розбіжності за відповідним показником нівелювалися. У зв'язку з неоднаковою енергією росту, обумовлену умовами годівлі, були помітні й чіткі відмінності за живою масою між І і ІІ групами, які реєстрували на рівні 30,0 г або 1,3 %.

Подальший віковий період вирощування характеризувався зниженням інтенсивності росту кролів усіх піддослідних груп, у зв'язку з посиленням процесів жировідкладення в їх організмі, утім тварини ІІІ дослідної групи продовжували істотно переважати ровесників ІІ і І груп за показниками живої маси та її середньодобового приросту. Зокрема, до 120-добового віку вони уже набрали 3319,7 г живої маси, що на 414,7 г або 14,3 % ( $p < 0,001$ ) та 144,7 г або 4,6 % ( $p < 0,001$ ) більше, порівняно молодняком ІІ і І груп із різницею за цим показником між ними, що становила 270,0 г або 9,3 % ( $p < 0,001$ ) на користь останніх. Збільшення живої маси у тварин ІІІ і І груп за період із 60- до 120-добового віку є наслідком посилення інтенсивності їх росту, яка виявилася високовірогідно вищою щодо ровесників ІІ групи відповідно на 7,3 і 8,0 г або 36,5 і 40,0 % ( $p < 0,001$  в обох випадках порівняння).

Аналогічна закономірність щодо формування росту молодняку усіх груп зафіксована й за показником абсолютного приросту їх живої маси, який дав змогу досягти високих забійних кондицій. Загалом за період вирощування розбіжності між групами за цим показником становили 415,6 і 147,7 г або 14,6 і 4,8 % на користь кролів ІІІ групи щодо ровесників ІІ і І груп.

За період вирощування від народження до 120-добового віку жива маса молодняку всіх груп збільшилась в середньому в 48 раз і знаходилася на рівні 47,5 у І, 44,8 – у ІІ і 51,9 раз – у ІІІ групах. При тому що максимальна швидкість росту молодняку спостерігалася у проміжку між народженням і 30-ю добою вирощування, який співпав у нього із підсисом, і вона становила 7,18 у ІІІ групі та 6,35 і 6,33 – у І і ІІ групах. У цей період кроленята дали основну питому масу приросту, що був одержаний за увесь період вирощування. До кінця досліджень цей процес поступово призупиняється, що й відображається на кратності збільшення живої маси, але міжгрупова різниця між молодняком зберігається (табл. 3).

Таблиця 3

**Кратність збільшення живої маси молодняку**

Група	Віковий період, дів				
	0–30	30–60	60–90	90–120	0–120
I	6,35	3,47	1,58	1,36	47,5
II	6,33	3,39	1,66	1,26	44,8
III	7,18	3,46	1,57	1,33	51,9

Визначний науковий інтерес представляють результати щодо обґрунтування закономірностей росту молодняку кролів у відносних показниках. Для виявлення ступеня напруги росту вираховували відносну швидкість росту, яку виражали у відсотках (табл. 4).

Установлено, що темп відносного приросту живої маси молодняку, незалежно від групи, з підвищення його віку знижувався, і цей процес узгоджується зі сповільненням обмінних процесів, що протікають в протоплазмі клітин ростучого організму. Разом із цим, звертає на себе увагу те, що молодняк усіх груп збільшив



відносний приріст наприкінці досліду, порівняно з його початком, майже на однакову величину. Однак, у межах кожного вікового періоду перевага за відносним приростом живої маси зберігалася за молодняком I і III дослідних груп, окрім вікового періоду від 60 до 90 діб. Наразі найбільш інтенсивно від народження до 120 діб росли кролі I та III дослідних груп, їх перевага за цим показником щодо ровесників II групи становила відповідно 9,9 і 6,1 %. У початковий віковий період вирощування (від народження до 30 діб) вони превалювали відповідно на 0,2 і 85,2 %.

Таблиця 4

**Відносний приріст живої маси молодняку, %**

Група	Віковий період, діб				
	0–30	30–60	60–90	90–120	0–120
I	535,3	247,4	58,1	36,0	4647,3
II	533,1	238,9	65,8	26,1	4384,4
III	618,3	246,0	57,3	32,8	5091,1

Основні гематологічні параметри крові молодняку впродовж досліду перебували в межах фізіологічної норми (табл. 5).

Таблиця 5

**Морфологічний склад та біохімічні показники крові піддослідного молодняку, M±m**

Показник	Група		
	I	II	III
<b>На початку досліду</b>			
Еритроцити, 10 <sup>12</sup> /л	9,24±0,70	8,87±0,44	9,58±0,76
Лейкоцити, 10 <sup>9</sup> /л	8,80±0,41	8,20±0,27	8,84±0,23
Гемоглобін, г/л	117,33±12,79	112,00±3,78	119,00±7,72
Загальний білок, г/л	67,50±3,50	67,67±1,45	68,67±1,20
Альбуміни, %	41,80±0,80	40,33±0,99	43,73±0,91
Сума глобулінів, %	58,20±0,80	56,67±0,99	59,27±0,81
у т.ч.: α-глобулінів, %	14,40±1,00	14,17±0,73	14,63±1,68
β-глобулінів, %	13,65±1,35	11,27±1,30	12,67±1,51
γ-глобулінів, %	30,15±1,15	31,23±1,03	31,97±1,17
Коефіцієнт А/Г	0,72±0,03	0,71±0,03	0,74±0,00
<b>Наприкінці досліду</b>			
Еритроцити, 10 <sup>12</sup> /л	10,86±0,74	10,61±0,57	11,72±0,43*
Лейкоцити, 10 <sup>9</sup> /л	7,93±0,25	7,76±0,45	8,17±0,32
Гемоглобін, г/л	128,00±8,94	125±6,39	134,00±5,70
Загальний білок, г/л	63,33±1,45	61,67±3,28	67,00±2,65
Альбуміни, %	44,83±0,77	42,67±2,11	45,77±0,32
Сума глобулінів, %	56,33±0,77	55,17±2,11	57,23±0,32
у т.ч.: α-глобулінів, %	14,23±0,92	13,47±0,93	15,47±0,91
β-глобулінів, %	12,23±0,87	9,10±0,67	10,33±1,02
γ-глобулінів, %	29,87±0,41	32,60±0,62	31,43±1,44
Коефіцієнт А/Г	0,80±0,03	0,77±0,03	0,80±0,03

Примітка. \*p<0,05 – вірогідність різниці щодо II групи



Установлено, що на початку досліду зразки периферичної крові молодняку III групи характеризувались незначно більшим вмістом еритроцитів на 3,6 і 8,0 %, гемоглобіну – на 1,5 і 6,3 %, концентрацією загального білка – на 1,8 і 1,5 %, альбумінів – на 1,9 і 3,4 % та глобулінів – на 1,1 і 2,6 %. Згодовування молодняку фітодобавки в натальний і постембріональний період не викликало різких змін в стані їх здоров'я та порушень в обміні речовин наприкінці досліду зумовлюючи зростання у крові рівня майже усіх складових крові, але їх величини не виходили за межі 9,0 % (0,9–8,6 %), без вірогідної різниці між групами, крім вмісту еритроцитів, де відмінність між тваринами III і II груп становила 10,5 %, за статистично вірогідної різниці між ними на рівні  $p < 0,05$ . Це пов'язано з посиленням процесів життєдіяльності, що сприяють зростанню продуктивності. Менш виразні кількісні розбіжності за цими показниками спостерігалися між молодняком I і II груп, які були на рівні тенденції щодо незначного збільшення у перших.

#### Висновки:

1. Науково обґрунтовано і експериментально доведено доцільність застосування борошна з кропиви дводомної в технології годівлі молодняку кролів як ефективного чинника підвищення кількісних показників їх росту та поліпшення стану гематопоезу.

2. Використання борошна з кропиви дводомної за поєднаного і послідовного його згодовування кролятам (через організм матері та з 21 доби після народження), відзначається підвищенням середньодобових приростів в усі періоди вирощування, досягаючи наприкінці досліду збільшення живої маси на 414,7 г або 14,3 % та 144,7 г або 4,6 %, порівняно молодняком II і I груп.

3. Введення борошна з кропиви дводомної до раціонів молодняку III групи супроводжується зростанням вмісту еритроцитів, де відмінність між тваринами III і II груп становила 10,5 %, за статистично вірогідної різниці між ними на рівні  $p < 0,05$ . Це пов'язано з посиленням процесів життєдіяльності в їх організмі, що сприяють зростанню продуктивності.

#### Бібліографічний список

1. Чудак Р. А. Теоретичне та експериментальне обґрунтування використання фітобіотиків у годівлі сільськогосподарських тварин : автореф. дис... д-ра наук : 06.02.02 „Годівля тварин і технологія кормів” / Нац. ун-т біоресурсів і природокористування. Київ, 2008. 43 с.

2. Бащенко М. І., Гончар О. Ф., Шевченко Є. А. Кролівництво : монографія Нац. акад. аграр. наук України, Черкас. дослід. станція біоресурсів : ЧКПП, 2018. 306 с.

3. Огороднічук Г. М. Ефективність використання добавок мікробіологічного походження при вирощуванні кролів: монографія. Вінниця : РВВ ВНАУ, „Друк”, 2022. 196 с.

4. Отченашко В. В. Ефективне вирощування перепелів м'ясного напрямку неможливе без правильного нормування і використання енергії кормів. *Наше птахівництво*. 2012. № 3. С. 37–40.

5. Тищенко В. Пробиотики проти антибіотиків. *Ефективне тваринництво*. 2011. № 1. С. 7–12.

6. Уздрік Р. М. Аминокислотное питание кур-несушек. *Ефективне птахівництво*. 2008. № 6. С. 17–18.

7. Білецький Є., Артеменко О. Використання цілющих трав допоможе зберегти здоров'я поголів'я. *Наше птахівництво*. 2012. № 1. С. 69–71.

8. Arczewska–Włosek A. and Swiatkiewicz C. The effect of dietary herbal ex-



tract blend on the performance of broilers challenged with *Eimeria* oocysts. *Journal of Animal and Feed Sciences*. 2012. Vol. 21. P. 133–142.

9. Подобед Л. И. Растительный экстракт в рационах позволяет корректировать удой и качество молока у дойных коров. *Ефективні корми та годівля*. 2007. № 5. С. 26–29.

10. Кристиан Тарк Эккель. Европейский путь от АСР к фитогеникам. *Ефективні корми та годівля*. 2013. № 1 (65). С. 9–23.

11. Мироненко О. І. Рівень перетравності поживних речовин в організмі поросят за дії різних кормових добавок. *Ефективні корми та годівля*. 2009. № 6 (38). С. 15–17.

12. Самородок В. М., Ільїна М. Г., Гирька А. Д. Морфологічні особливості епідермісу різних видів ехінацеї. *Екологія „Біологічні науки”*. 1999. № 1. С. 44–48.

13. Самородок В. Н., Лебединський І. С., Ищенко Н. В. Изучение видов рода эхинацеи как лечебно-кормовых растений. *Проблеми лікарського рослинництва* : тези доповідей Міжнар. наук.-практ. конф. з нагоди 80-річчя Інст. лікарських рослин УААН. м. Лубни, 3–5 лип. 1996. Полтава, 1996. С. 281–283.

14. Самородок В. Н., Поспелов С. В. Итоги изучения и селекции представителей рода *Echinacea* Moench в Полтавской государственной аграрной академии. *Инновационные подходы к изучению эхинацеи* : матеріалі Міжнародн. науч. конф. Полтава, 2013. С. 89–99.

15. Самородок В. Н., Поспелов С. В. Эхинацея в Украине: полувековой опыт интродукции и возделывания. Полтава : „Верстка”, 1999. 52 с.

16. Егоров И. А., Шевяков А. Н. Контроль качества кормления птицы. *Ефективне Птахівництво*. 2012. № 5. С. 16–21.

17. Каменська М. В. Мікрофлора травного тракту сільськогосподарської птиці: склад, основні функції, причини та наслідки порушень. *Птахівництво*. 2011. Вип. 65. С. 20–28.

18. Хвостик В. П. Пробиотики – альтернатива антибіотикам. *Сучасне птахівництво*. 2008. № 11–12. С. 15–21.

19. Шевченко В. І., Соколик В. М., Безух В. М. та ін. Дослідження крові тварин та клінічна інтерпретація отриманих результатів: методичні рекомендації для студентів факультету ветеринарної медицини керівників та слухачів Інституту післядипломного навчання керівників і спеціалістів ветеринарної медицини. Біла Церква. 2002. 56 с.

## References

1. Chudak, R. A. (2008). Teoretychne ta eksperymentalne obgruntuvannya vykorystannia fitobiotykyv u hodivli silskohospodarskykh tvaryn tvaryn [Theoretical and experimental justification of the use of phytobiotics in feeding agricultural animals] (Extended abstract of Doctor's thesis). Kyiv. Natsionalnyi universytet bioresursiv i pryrodokorystuvannya [in Ukrainian].

2. Bashchenko, M. I., Honchar O. F., Shevchenko Ye. A. (2018). *Krolivnytstvo*. [Rabbit breeding]. Cherkasy [in Ukrainian].

3. Ohorodnichuk, H. M. (2022). *Efektivnist vykorystannia dobavok mikrobiolohichnoho pokhodzhennia pry vyroshchuvanni kroliv* [Effectiveness of using additives of microbiological origin in raising rabbits]. Vinnytsia: TOV „Druk” [in Ukrainian].

4. Otchenashko, V. V. (2012). *Efektivne vyroshchuvannya perepeliv m'iasnoho napriamu nemozhlyve bez pravylnoho normuvannya i vykorystannia enerhii kormiv* [Effective breeding of meat quails is impossible without correct rationing and use of feed energy]. *Nashe ptakhivnytstvo*, 3. 37–40 [in Ukrainian].



5. Tyshchenko, V. (2011). Probiotyky proty antybiotykyv [Probiotics versus antibiotics]. *Efektivne tvarynnytstvo*. 1. 7–12 [in Ukrainian].
6. Uzdrik, R. M. (2008). Aminokislотноe pitanie kur-nesushek [Amino acid nutrition for laying hens]. *Efektivne ptakhivnytstvo*. 6. 17–18 [in Russian].
7. Biletskyi, Ye., & Artemenko, O. (2012). Vykorystannia tsiliushchykh trav dopomozhe zberehty zdorov'ia poholiv'ia [The use of healing herbs will help to maintain the health of livestock]. *Nashe ptakhivnytstvo*. 1. 69–71 [in Ukrainian].
8. Arczewska-Wlosek, A., & Swiatkiewicz, C. (2012). The effect of dietary herbal extract blend on the performance of broilers challenged with *Eimeria* oocysts. *Journal of Animal and Feed Sciences*. 21. 133–142.
9. Podobed, L. Y. (2007). Rastitelnyiy ekstrakt v ratsionah pozvolyaet korektyrovat udoy i kachestvo moloka u doynyih korov. [Plant extract in diets allows you to adjust the milk yield and quality of milk in dairy cows]. *Efektivni kormy ta hodivlia*. 5. 26–29 [in Russian].
10. Krystyan Tark Эккел (2013). Evropeyskiy put ot ASR k fitogenikam [European path from ACP to phytogenics]. *Efektivni kormy ta hodivlia*. 1 (65). 9–23 [in Russian].
11. Myronenko, O. I. (2009). Riven peretravnosti pozhyvnykh rehovyn v orhanizmi porosiat za dii riznykh kormovykh dobavok [The level of digestibility of nutrients in the body of piglets under the influence of various feed additives]. *Efektivni kormy ta hodivlia*. (38). 15–17 [in Ukrainian].
12. Samorodok, V. M., Ilina, M. H., & Hyrka, A. D. (1999). Morfolohichni osoblyvosti epidermisu riznykh vydiv ekhinatsei [Morphological features of the epidermis of different species of echinacea]. *Ekolohiia „Biolohichni nauky”*. 1. 44–48 [in Ukrainian].
13. Samorodok, V. N., Lebedinskiy, Y. S., & Ischenko, N. V. (1996). Izuchenie vidov roda ehinatsei kak lechebno-kormovyih rasteniy *Problemy likarskoho roslynnytstva : tezy dopovidei Mizhnar. nauk.-prakt. konf. z nahody 80-richchia Inst. likarskykh roslyn UAAN*. [The study of species of the genus Echinacea as medicinal fodder plants. Problems of medicinal plant production: abstracts of reports International scientific and practical conference on the occasion of the 80th anniversary of the Institute of Medicinal Plants of the Ukrainian Academy of Sciences]. Poltava. 281–283 [in Russian].
14. Samorodok, V. N., & Pospelov, S. V. (2013). Itogi izucheniya i selektsii predstaviteley roda Echinacea Moench v Poltavskoy gosudarstvennoy agrarnoy akademii. *Innovatsionnyie podhodyi k izucheniyu ehinatsei: materialy Mezhdunar. nauch. konf. Poltava* [Results of the study and selection of representatives of the genus Echinacea Moench at the Poltava State Agrarian Academy. Innovative Approaches to the Study of Echinacea : Proceedings of the International Scientific Conference]. Poltava. 89–99 [in Russian].
15. Samorodok, V. N., & Pospelov, S. V. (1999). Ehinatseya v Ukraine: poluvekovyyi opyt introduktsii i vzdelyivaniya. [Echinacea in Ukraine: a half-century experience of introduction and cultivation]. Poltava. „Verstka”. 52 [in Russian].
16. Egorov, Y. A., & Shevyakov, A. N. (2012). Kontrol kachestva kormleniya ptitsyi. [Quality control of poultry feeding]. *Efektivne Ptakhivnytstvo*. 5. 16–21 [in Russian].
17. Kamenska, M. V. (2011). Mikroflora travnoho traktu silskohospodarskoi ptytsi: sklad, osnovni funktsii, prychny ta naslidky porushen [Microflora of the digestive tract of poultry]. *Ptakhivnytstvo*. 65. 20–28 [in Ukrainian].
18. Khvostyk, V. P. (2008). Probiotyky – alternatyva antybiotykam Probiotics are an alternative to antibiotics]. *Suchasne ptakhivnytstvo*. 11-12. 15–21 [in Ukrainian].



19. Shevchenko V. I., Sokolyk V. M., & Bezukh V. M. (2002). Doslidzhennia krovi tvaryn ta klinichna interpretatsiia otrymanykh rezultativ : *metodychni rekomendatsii dlia studentiv fakultetu veterynarnoi medytsyny kerivnykiv ta slukhachiv Instytutu pislidyplomnoho navchannia kerivnykiv i spetsialistiv veterynarnoi medytsyny*. [Examination of animal blood and clinical interpretation of the obtained results : methodological recommendations for students of the Faculty of Veterinary Medicine, managers and students of the Institute of Postgraduate Training of Managers and Specialists in Veterinary Medicine]. Bila Tserkva. 56 [in Ukrainian].

#### THE PRODUCTIVITY FORMATION AND FEATURES OF YOUNG RABBITS BLOOD PARAMETERS UNDER THE INFLUENCE OF A PHYTOBIOTIC

Korkh O. V., Institute of Animal Science NAAS

*Biologically active feed additives of plant origin (phytobiotics) contribute to the correction of the digestion process, affect the immunity of rabbits, as a result of optimizing the protective functions of the body, and ensure the greatest manifestation of genetic potential by animals. In the context of the above, the implementation of programs for the qualitative improvement of domestic rabbit breeds according to the determinants that form the high biological and nutritional value of products depends on the level of influence of many genotypic and paratypic factors that change significantly over time. One of the most important factors is feeding conditions. It was established that the simultaneous use of a phytosupplement made of dioecious nettle by the kindle of the III group via organism mother's and orally from the 21st day after birth made it possible to increase their live weight in all periods of growth, and on the 90th day this difference reached 14,3 and 7.7 % against peers of the II and I groups. At the age of 120 days, according to the live weight index, they probably exceeded the animals of the II group by 196.5 g or 8,5 % ( $p < 0.001$ ) and the I group – by 166.5 g or 7.1 % ( $p < 0.001$ ).*

*Feeding control is carried basing on the blood parameters, which, in combination with other parameters of the body, make it possible to detect imperceptible changes in organs and tissues, as well as to have an idea of the functional state of both individual organs and the general condition of the animal. Nevertheless, the obtained information provides controllability of the processes that affect the productivity of animals. As part of the research, it was found that the main hematological parameters of the blood of young rabbits of all groups were within the physiological norm during the experiment. On the other hand, at the beginning of the experiment, peripheral blood samples of group III young animals were characterized by a slightly higher content of erythrocytes by 3.6 and 8.0 %, hemoglobin by 1.5 and 6.3%, and total protein concentration by 1.8 and 1.5 % , albumins – by 1.9 and 3.4% and globulins – by 1.1 and 2.6 %. Feeding the young with a phytosupplement during the natal and post-embryonic period led to an increase in the level of almost all blood components in the blood, but their values did not exceed 9.0 % (0.9–8.6 %), with no probable difference between the groups, except for the content of erythrocytes, where the difference between animals of III and II groups was 10.5 %, with a statistically significant difference between them at the level of  $p < 0.05$ .*

*The results of the conducted research reveal new opportunities for realizing the genetic potential of the young rabbits productivity by including into their diet the phytosupplement of plant origin – dioecious nettle.*

*Keywords: young, dioecious nettle, live weight, blood parameters, average daily increase.*