

УДК 636.92.085.13/.55

**Попов В. Є.**, молодший науковий співробітник,<sup>©</sup>  
**Уманець Д. П.**, кандидат сільськогосподарських наук  
Національний університет біоресурсів і природокористування України  
(feedinganimals@gmail.com)

### **ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ КОМБІКОРМІВ З РІЗНИМИ РІВНЯМИ СИРОГО ПРОТЕЇНУ ТА ЛІЗИНУ В ГОДІВЛІ МОЛОДНЯКУ КРОЛІВ**

*Вивчено вплив згодовування комбікормів з різним рівнем сирого протеїну та лізину на продуктивність та затрати корму у молодняку кролів. Встановлено, що згодовування молодняку кролів віком 45–60; 61–90 та 91–120 діб комбікормів з вмістом сирого протеїну та лізину відповідно 16 і 0,80 %; 16 і 0,80 %; 17 і 0,85 %, сприяє підвищенню середньодобових приростів та зниженню затрат корму на одиницю приросту.*

**Ключові слова:** кролі, комбікорм, протеїн, лізин.

**Вступ.** З метою досягнення максимального рівня продуктивності молодняку кролів необхідно знати їх потребу у поживних речовинах та згодовувати їм повнораціонні комбікорми.

Нормування раціонів кролів за вмістом окремих амінокислот дає можливість частково зменшити в них кількість сирого протеїну та знизити вартість комбікормів [7]. Зменшення вмісту протеїну у раціонах є важливим шляхом, спрямованим на скорочення викидів азоту у довкілля та запобігання розладам функцій системи органів травлення кролів [4].

Встановлено, що за рахунок введення у комбікорми молодняку кролів синтетичних препаратів лізину та інших незамінних амінокислот можна знизити вміст сирого протеїну в них до 16 % без зниження рівня середньодобових приростів [3, 5, 6].

Рядом досліджень, проведених вітчизняними науковцями, було доведено позитивний вплив згодовування молодняку кролів повнораціонних комбікормів з додаванням лізиновмісних препаратів на інтенсивність росту та конверсію корму [1, 2].

Метою наших досліджень було вивчити вплив різних рівнів сирого протеїну та лізину на продуктивність молодняку кролів та встановити оптимальний їх вміст у повнораціонних комбікормах у різні вікові періоди.

**Методика.** Дослідження було проведено у проблемній науково-дослідній лабораторії кормових добавок Національного університету біоресурсів і природокористування України.

Об'єктом дослідження був відгодівельний молодняк кролів породи сріблястий віком 30–120 діб. Дослідження проводили за методом груп, при формуванні яких враховували походження, вік, живу масу та стать.

<sup>©</sup> Попов В. Є., Уманець Д. П., 2010

Зрівняльний період тривалістю 14 діб припадав на час утримання кроленят з матками у віковий період 30–44 діб.

Обліковий період досліджу, тривалістю 75 діб, був розділений на три вікові підперіоди: 45–60, 61–90, 91–120 діб. Відповідно до схеми досліджу (табл. 1), за принципом аналогів було сформовано п'ять груп (одна контрольна і чотири дослідні) по 20 голів у кожній (10 самців і 10 самок, яких утримували окремо).

Таблиця 1

**Схема науково-господарського досліджу**

Група	Вік, діб					
	45–60		61–90		91–120	
	Вміст у комбікормі, %					
	сирий протеїн	лізин	сирий протеїн	лізин	сирий протеїн	лізин
1-а контрольна	17	0,75	18	0,75	19	0,75
2-а дослідна	16	0,80	17	0,80	18	0,80
3-я дослідна	16	0,85	17	0,85	18	0,85
4-а дослідна	15	0,80	16	0,80	17	0,80
5-а дослідна	15	0,85	16	0,85	17	0,85

Кроленят годували повнораціонними сухими гранульованими комбікормами, які відрізнялись між собою в межах окремих вікових періодів лише за вмістом сирого протеїну і лізину відповідно до схеми досліджу (табл. 2) та були збалансовані за вмістом обмінної енергії, мінеральних речовин, основних незамінних амінокислот та вітамінів. Рівень протеїну в комбікормах регулювали зміною частки окремих компонентів, а рівень лізину – шляхом додаткового введення синтетичного L-лізину з урахуванням природного амінокислотного складу кормів.

Таблиця 2

**Вміст основних поживних речовин та енергії у 100 г комбікорму**

Показник	Вік кролів, діб		
	45–60	61–90	91–120
ОЕ, МДж	0,99	0,94	0,99
Сирий протеїн, г	15-17*	16-18*	17-19*
Лізин, г	0,75-0,85*	0,75-0,85*	0,75-0,85*
Метіонін + цистин, г	0,86	0,88	0,89
Кальцій, г	0,55	0,55	0,55
Фосфор, г	0,43	0,48	0,47
Вітамін А, МО	180	180	180
Вітамін D <sub>3</sub> , МО	22	22	22

\*Вміст сирого протеїну та лізину в комбікормах згідно зі схемою досліджу (див. табл. 1)

Під час дослідження вивчали динаміку живої маси, середньодобові прирости та затрати корму на одиницю приросту.

**Результати досліджень.** Згодовування кролятам комбікормів із різним вмістом сирого протеїну та лізину позначилось на динаміці росту їх живої маси (табл. 3). Так, у 60-добовому віці кролята 2- та 3-ї груп за живою масою відповідно на 3,4 та 2,2 % переважали, а 4- та 5-ї груп – на 2,2 та 4,5 % ( $p < 0,05$ ) поступались аналогам контролю.

Таблиця 3

**Жива маса молодняку кролів, г**

Вік, діб	Група				
	1-а	2-а	3-я	4-а	5-а
45	1558,5± 18,70	1556,2± 20,74	1553,3± 20,49	1557,7± 23,29	1555,5± 19,22*
60	2047,5± 27,55	2118,0± 28,10	2093,1± 28,42	2001,6± 31,27	1956,3± 28,01
90	3107,3± 44,48	3174,9± 45,63	3227,8± 43,00	3159,8± 62,81	3058,8± 49,40
120	3804,5± 50,94	3844,2± 51,44	3922,0± 48,24	3877,5± 54,82	3822,5± 56,17

\*  $p \leq 0,05$  порівняно з контрольною групою.

У 90-добовому віці тварини 2-, 3- та 4-ї груп за живою масою відповідно на 2,2; 3,9 та 1,7 % перевершували кроленят контрольної групи, в той час, як молодняк 5-ї групи поступався їм на 1,6 %.

У 120-добовому віці жива маса кроленят 2-, 3-, 4- та 5-ї груп перевищувала відповідно на 1,0; 3,1; 1,9 та 0,5 % цей показник контрольної групи.

Різна динаміка живої маси тварин зумовлювала відповідну зміну середньодобових приростів їх живої маси (табл. 4). Так, у віковий період 45–60 діб кроленята 2- та 3-ї груп за середньодобовим приростом живої маси, відповідно на 14,9 ( $p < 0,001$ ) та 10,4 % ( $p < 0,01$ ) перевищували аналогів контрольної групи, а тварини 4- та 5-ї груп – на 9,2 та 18,0 % поступались їм.

Таблиця 4

**Середньодобові прирости живої маси молодняку кролів, г**

Вік, діб	Група				
	1-а	2-а	3-я	4-а	5-а
45–60	32,6±0,73	37,5±0,63***	36,0±0,65**	29,6±0,65**	26,7±0,97***
61–90	35,3±0,87	35,2±0,89	37,8±0,81*	38,6±1,04*	36,8±0,96
91–120	23,2±0,69	22,3±0,76	23,1±0,83	23,9±0,96	25,5±0,73*
45–120	29,9±0,47	30,5±0,42	31,6±0,39*	30,9±0,43	30,2±0,53

\*  $p \leq 0,05$ ; \*\*  $p \leq 0,01$ ; \*\*\*  $p \leq 0,001$  порівняно з контрольною групою

Кроленята 4-ї групи віком 61–90 діб за середньодобовим приростом перевершували аналогів 1-, 2-, 3- та 5-ї груп відповідно на 9,3 ( $p < 0,05$ ); 9,6 ( $p < 0,05$ ); 2,3 та 5,0 %.

У заключний віковий період (91–120 діб) найвищий середньодобовий приріст спостерігався у кроленят 5-ї групи, які перевершували аналогів 1-, 2-, 3- та 4-ї груп відповідно на 9,5 ( $p < 0,05$ ); 14,1 ( $p < 0,01$ ); 10,0 ( $p < 0,05$ ) та 6,4 %.

Найвищий середньодобовий приріст за весь період дослідження (45–120 діб) відмічено у тварин 3-ї групи, які перевершували аналогів інших груп на 0,7–1,7 г, або 2,1–5,7 %.

Встановлено, що за різного вмісту сирого протеїну та лізину в комбікормах змінюється конверсія корму у молодняку кролів (табл. 5).

Так, за віковий період 45–60 діб затрати корму на одиницю приросту живої маси у молодняку 2- та 3-ї груп були відповідно на 18,8 ( $p < 0,001$ ) та 14,9 % ( $p < 0,001$ ) нижчими, а 4- та 5-ї груп – на 9,0 ( $p < 0,05$ ) та 18,5 % ( $p < 0,01$ ) вищими, ніж у тварин контрольної групи.

Таблиця 5

**Затрати корму на 1 кг приросту живої маси кролів, кг**

Вік, діб	Група				
	1-а	2-а	3-я	4-а	5-а
45–60	3,3±0,09	2,7±0,07***	2,8±0,07***	3,6±0,11*	3,9±0,15**
61–90	4,0±0,15	4,2±0,13	3,6±0,11*	3,5±0,13**	3,8±0,12
91–120	6,4±0,21	6,8±0,26	6,2±0,30	6,1±0,31	5,7±0,20*
45–120	4,6±0,13	4,6±0,11	4,2±0,09*	4,3±0,10	4,4±0,11

\* $p \leq 0,05$ ; \*\* $p \leq 0,01$ ; \*\*\* $p \leq 0,001$  порівняно з контрольною групою

Упродовж 60–90-добового віку, у кроленят 3-, 4- та 5-ї груп показник конверсії корму був відповідно на 10,0 ( $p < 0,05$ ); 12,8 ( $p < 0,01$ ) та 6,3 % ( $p < 0,05$ ) вищий, тоді як у молодняку 2-ї групи – на 5,4 % нижчий, ніж у тварин контрольної групи.

У віковий період 91–120 діб найнижчі затрати корму відмічено у молодняку 5-ї групи, у якого вони були на 10,3 ( $p < 0,05$ ); 15,4 ( $p < 0,01$ ); 8,1 та 5,7 % меншими порівняно з аналогами 1-, 2-, 3- та 4-ї груп.

У кроленят 3-ї групи затрати корму на 1 кг приросту живої маси за весь період досліду були на 2,7–9,3 % нижчі, ніж у аналогів інших груп.

**Висновки.** Згодовування молодняку кролів віком 45–60, 61–90 та 91–120 діб повнораціонних комбікормів з рівнем сирого протеїну відповідно 16, 16 та 17 %, лізину – 0,80; 0,80 та 0,85 % за рівня обмінної енергії 9,9; 9,4 та 9,9 МДж/кг, сприяє підвищенню середньодобових приростів живої маси на 1,3–40,2 % та зниженню затрат корму на 1,2–31,5 %.

**Література**

1. Ефективність використання ліпроту в складі раціонів молодняку кролів на відгодівлі / М. М. Сломчинський, В. С. Бомко, В. І. Бала [та ін.] // Науковий вісник Львівської держ. акад. ім. С. З. Гжицького. – 2003. – Том 5 (№2), частина 4. – С. 132–135.
2. Лесик Я. В. Інтенсивність росту і розвитку та збереженість молодняку кролів за різних умов годівлі / Я. В. Лесик, Р. С. Федорук // Науково-технічний бюлетень Інституту біології тварин і ДНДКІ ветпрепаратів та кормових добавок, Львів. – 2005. – № 2. – С. 126–130.
3. de Blas J. C. Feed formulation / J. C. de Blas, G. G. Mateos // The Nutrition of the Rabbit / J. C. de Blas, J. Wiseman. – Wallingford: CABI, 1998. – P. 241–253.
4. Maertens L. Effect of dietary protein and amino acids on the performance, carcass composition and N-excretion of growing rabbits / L. Maertens, F. Luzi, de Groote G. // Annales de Zootechnie. – 1997. – Vol. 46. – P. 255–268.
5. The response of highly productive rabbits to dietary lysine content / E. Taboada, J. Mendez, G. G. Mateos et al. // Livest. Prod. Sci. – 1994. – Vol. 40. – P. 329–337.
6. Feeding plans at different protein levels: effects on growth performance, meat quality and nitrogen excretion in rabbits / A. Trocino, G. Xiccato, P. I. Queaque et al. // Proc. 7<sup>th</sup> World Rabbit Congress, Valencia (Spain). – 2000. – P. 467–474.
7. Villamide M. J. Prediction of digestible crude protein and protein digestibility of feed ingredients for rabbits from chemical analysis / M. J. Villamide, M. J. Fraga //

**Summary**

**V.E. Popov, D.P. Umanec**

**EFFICIENCY OF USING MIXED FODDERS WITH DIFFERENT  
LEVELS OF CRUDE PROTEIN AND LYSINE IN FEEDING OF GROWTH  
RABBITS**

*The effect of different levels of crude protein and lysine in diet on fattening performance of growing rabbits was investigated. It has been established, that growing rabbits feeding at the 45-60; 61-90 i 91-120 days old of mixed fodders with the crude protein and lysine content 16 and 0,80 %; 16 and 0,80 %; 17 and 0,85 %, accordingly, promote increase of fattening performance and feed efficiency.*

**Key words:** rabbits, mixed fodder, crude protein, lysine.

*Стаття надійшла до редакції 9.04.2010*