

УДК 636.92:085.25

В.С. ПОПОВ, кандидат сільськогосподарських наук

Інститут сільського господарства Карпатського регіону НААН

ПЕРЕТРАВНІСТЬ ПОЖИВНИХ РЕЧОВИН КОРМІВ У МОЛОДНЯКУ КРОЛІВ ЗА РІЗНИХ РІВНІВ ПРОТЕЇНОВОГО ЖИВЛЕННЯ

Встановлено, що згодовування молодняку кролів повнораціонних комбікормів з вмістом сирого протеїну та лізину у віці 45–90 діб відповідно 16 та 0,80 % та у віці 91–120 діб – 17 і 0,85 % сприяє підвищенню перетравності поживних речовин кормів.

Ключові слова: *молодняк кролів, комбікорм, перетравність поживних речовин.*

Для нормального перебігу фізіологічних процесів в організмі та високого рівня продуктивності кролі потребують детального балансування раціонів з метою забезпечення достатньою кількістю поживних речовин, передусім протеїну. Встановлено, що у кролів, як і у тварин з однокамерним шлунком інших видів, спостерігається зниження інтенсивності їх росту та споживання корму, якщо раціон незбалансований за амінокислотним складом [1, 5].

Потреби молодняку кролів у протеїні та окремих амінокислотах досить високі, не лише з причини високого рівня приросту м'язової тканини, а й через високу потребу в них на ріст органів травлення та забезпечення функціональних процесів слизової оболонки кишечника [6, 7].

Головними джерелами азоту, що використовується симбіотичною мікрофлорою сліпої кишки кролів, є протеїн (як ендогенний, так і екзогенний), сечовина та аміак. Надлишок протеїну у хімусі сліпої кишки призводить до інтенсивного росту патогенних мікроорганізмів, збільшення смертності тварин під час відгодівлі, зниження ефективності використання протеїну корму та збільшення забруднення навколишнього середовища аміачним азотом.

© Попов В.С., 2012

Передгірне та гірське землеробство і тваринництво. 2012. Вип. 54. Ч. I.

Концентрації кінцевих продуктів бактеріального бродіння у травному каналі кролів залежать від рівня діяльності мікрофлори, яка забезпечує належний перебіг травних процесів [3]. Зміни у режимі та техніці годівлі можуть впливати на інтенсивність процесу зброджування вмісту сліпої кишки, діяльність мікроорганізмів та стабільність бактеріальної флори [4].

Для досягнення максимальної продуктивності молодняку кролів їхні раціони слід ретельно балансувати за основними незамінними амінокислотами. Зокрема коригування концентрації лізину в комбікормах молодняку кролів дає змогу оптимізувати ефективність використання кормів.

Метою нашої роботи було дослідити вплив згодовування молодняку кролів комбікормів з різною кількістю сирого протеїну та лізину на перетравність поживних речовин кормів.

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.

Зрівняльний період, тривалістю 14 діб, припадав на час утримання кроленят з матками у віковий період 30–44 доби. Обліковий період досліду, тривалістю 75 діб, був розділений на три вікові підперіоди: 45–60, 61–90, 91–120 діб.

Відповідно до схеми досліду (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).

1. Схема науково-господарського досліду

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

За 10 діб до закінчення кожного з періодів були проведені

фізіологічні дослідження з вивчення перетравності поживних речовин кормів. Для цього за принципом аналогів з кожної групи було відібрано трьох самців та трьох самок. Дослідження проводили відповідно до методології, яка була чітко визначена і стандартизована Всесвітньою організацією живлення кролів [2].

Молодняк кролів отримував гранульований повнораціонний комбікорм (табл. 2), рівень сирого протеїну та лізину в якому регулювали шляхом зміни маси окремих його інгредієнтів та додаванням синтетичного L-лізину. Рівень сирого протеїну становив у перший, другий та третій періоди вирощування відповідно 17, 18 та 19 % за сталого рівня лізину 0,75 %. У межах окремих вікових періодів вирощування в дослідних групах порівняно з контрольною кількістю протеїну у комбікормах була знижена на 1 та 2 %, а лізину – збільшена на 0,05 та 0,10 % згідно зі схемою досліджу.

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

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

Встановлено, що за різних рівнів сирого протеїну та лізину у комбікормах молодняку кролів у різні вікові періоди відбуваються певні зміни у показниках перетравності окремих поживних речовин раціону (табл. 3).

Зокрема у 54–60-добовому віці найвищий коефіцієнт перетравності органічної речовини виявився у кроленят 2-ї групи, які переважали за цим показником аналогів 1, 3, 4 і 5-ї груп відповідно на 1,6; 0,5; 2,6 ($p < 0,05$) та 2,2 %. Тварини 4-ї групи перевершували аналогів інших груп за коефіцієнтом перетравності протеїну на 0,2–0,7 %, кролята контрольної групи – за перетравністю жиру на 0,2–1,0 %, а тварини 2-ї групи – за перетравністю клітковини і БЕР відповідно на 0,5–1,8 та 0,6–4,2 %.

3. Перетравність поживних речовин раціону, %

Вік, діб	Група	Показник				
		Органічна речовина	Протеїн	Жир	Клітковина	БЕР
54–60	1-ша	66,1 ± 0,59	66,6 ± 0,58	72,8 ± 0,47	12,4 ± 1,53	78,1 ± 0,38
	2-га	67,7 ± 0,79	67,1 ± 0,81	72,6 ± 0,67	13,1 ± 2,14	80,4 ± 0,48*
	3-тя	67,2 ± 0,76	66,4 ± 0,78	72,4 ± 0,64	12,6 ± 2,02	79,8 ± 0,47*
	4-та	65,1 ± 0,50	67,3 ± 0,47	71,9 ± 0,40	11,3 ± 1,27	76,2 ± 0,34*
	5-та	65,5 ± 0,76	67,0 ± 0,73	71,8 ± 0,63	11,5 ± 1,96	76,9 ± 0,51
84–90	1-ша	64,7 ± 0,48	66,5 ± 0,46	70,2 ± 0,40	23,4 ± 1,04	73,4 ± 0,36
	2-га	64,4 ± 0,48	67,8 ± 0,44	70,8 ± 0,40	23,6 ± 1,04	72,2 ± 0,38
	3-тя	65,2 ± 0,42	68,9 ± 0,38**	70,7 ± 0,35	24,2 ± 0,92	73,2 ± 0,32
	4-та	65,8 ± 0,24	70,5 ± 0,21**	71,1 ± 0,21	23,0 ± 0,55	73,7 ± 0,19
	5-та	65,5 ± 0,59	69,6 ± 0,52**	70,9 ± 0,50	23,2 ± 1,31	73,5 ± 0,45
114–120	1-ша	68,8 ± 0,29	63,7 ± 0,34	71,3 ± 0,27	29,5 ± 0,65	80,8 ± 0,18
	2-га	68,0 ± 0,35	62,3 ± 0,41*	70,9 ± 0,32	28,6 ± 0,79	79,6 ± 0,22**
	3-тя	68,1 ± 0,44	62,6 ± 0,52	71,0 ± 0,40	28,4 ± 1,00	79,8 ± 0,28*
	4-та	68,9 ± 0,25	64,9 ± 0,28*	71,1 ± 0,23	28,4 ± 0,56	80,0 ± 0,16*
	5-та	69,6 ± 0,55	65,3 ± 0,63	71,4 ± 0,52	28,8 ± 1,30	81,1 ± 0,34

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

У 84–90-добовому віці кроленята 4-ї групи переважали аналогів 1, 2, 3 і 5-ї груп за коефіцієнтом перетравності органічної речовини відповідно на 1,1; 1,4; 0,6 та 0,3 %; протеїну – на 4,0 ($p<0,01$); 2,7; 1,6 та 0,9 %; жиру – на 0,9; 0,3; 0,4 та 0,2 %; БЕР – на 0,3; 1,5 ($p<0,05$); 0,5 та 0,2 %. Найвищий коефіцієнт перетравності клітковини відзначено у тварин 3-ї групи, у яких він був більший, ніж у аналогів інших груп на 0,6–1,2 %.

У віковий період 114–120 днів кроленята 5-ї групи за коефіцієнтом перетравності органічної речовини переважали аналогів 1, 2, 3 і 4-ї груп відповідно на 0,8; 1,6; 1,5 та 0,7 %; протеїну – на 1,6; 3,0 ($p<0,05$); 1,6 ($p<0,05$) та 0,9 %; жиру – на 0,1; 0,5; 0,4 та 0,3 %; БЕР – на 0,3; 1,5 ($p<0,05$); 1,3 ($p<0,05$) та 1,1 % ($p<0,05$). Тварини усіх дослідних груп за коефіцієнтом перетравності клітковини на 0,7–1,1 % поступалися перед аналогами контрольної групи.

Висновки. Результати фізіологічних дослідів свідчать, що за згодовування молодняку кролів у 45–60-добовому віці комбікормів з вмістом 16 % сирого протеїну та 0,80 % лізину підвищується перетравність органічної речовини на 0,5–2,6 %, БЕР – на 0,6–4,2 %, а у 61–90-добовому віці – з вмістом 16 % сирого протеїну і 0,80 % лізину та віком 91–120 днів – із вмістом 17 % сирого протеїну і 0,85 % лізину підвищуються коефіцієнти перетравності протеїну на 0,9–4,0 та БЕР – на 0,2–1,5 %.

Література

1. Adamson I. Amino acid requirement of the growing rabbit: An estimate of quantitative needs / I. Adamson, H. Fisher // *Journal of Nutrition*. – 1973. – Vol. 103. – P. 1306–1310.
2. European reference method for in vivo determination of diet digestibility in rabbits / J. M. Perez [at all.] // *World Rabbit Science*. – 1995. – Vol. 3. – P. 41–43.
3. Fortun-Lamothe L. Interactions between gut microflora and digestive mucosal immunity, and strategies to improve digestive health in young rabbits / L. Fortun-Lamothe, S. Boullier // *Proceedings of the 8th World Rabbit Congress, Ciudad de Puebla (Mexico), Sept. 2004*. – Ciudad de Puebla, 2004. – P. 1035–1067.
4. Santomá G. The effects of different fats and their inclusion level in diet for growing rabbits / G. Santomá, J. C. de Blas, R. M. Carabaño // *Anim. Prod.* – 1987. – Vol. 45. – P. 291–300.
5. Spreadbury D. A study of the protein and amino acid requirements of the growing New Zealand White rabbit, with emphasis on

lysine and the sulphur containing amino acids / D. Spreadbury // *Br. J. Nutr.* – 1978. – Vol. 39. – P. 601–613.

6. Trocino A. Feeding plans at different protein levels: effects on growth performance, meat quality and nitrogen excretion in rabbits / A. Trocino, G. Xiccato, A. Sartori // *Proc. 7th World Rabbit Congress, Valencia (Spain), 4–7 July 2000.* – Valencia, 2000. – P. 467–474.

7. Williams P. E. V. Digestible amino acids for non-ruminants animals: theory and recent challenges / P. E. V. Williams // *Anim. Feed Sci. Technol.* – 1995. – Vol. 53. – P. 173–187.