

2. Зінченко О. І. Кормовиробництво / Зінченко О.І. Навчальне видання. – 2-е вид., доп. і перероб. – К.: Вища освіта, 2005. – 448 с.: іл.
3. Концепція розвитку кормовиробництва в Україні на період до 2025 року [Петриченко В. Ф., Корнійчук О. В., Бабиц А. О. та інші]. – Вінниця, ІКСГП НААН, 2014. – 12 с
4. Лупенко Ю. О. Стратегічні напрями розвитку сільського господарства України на період до 2020 року / Ю. О. Лупенко, В. Я. Месель-Веселяк. – К.: ННЦ «ІАЕ», 2012. – 182 с.
5. Методика проведення дослідів з кормовиробництва і годівлі тварин / [наук. ред. Бабиц А. О.]. – К.: Аграрна наука, 1998. – 77 с.
6. Постанова Кабінету Міністрів України від 05.12.2007 № 1379 "Деякі питання продовольчої безпеки". [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/1379-2007-%D0%BF>

Стаття надійшла до редакції 15.09.2015

УДК 636.085.55:636.92

Голубєв М. І., к. с.-г. н. (E-mail: migolubev@mail.ru) ©

Позняковський Ю. В., к. с.-г. н. (E-mail: yuriy_pozniakovskiy@ukr.net)

Національний університет біоресурсів і природокористування України

ПЕРЕТРАВНІСТЬ ПОЖИВНИХ РЕЧОВИН В ОРГАНІЗМІ МОЛОДНЯКУ КРОЛІВ ЗА РІЗНИХ РІВНІВ СИРОЇ КЛІТКОВИНИ У КОМБІКОРМАХ

Наведені результати досліджень з визначення впливу рівня сирової клітковини у комбікормі на перетравність поживних речовин у організмі молодняка кролів. Дослідження проведено на кафедрі годівлі тварин і технології кормів ім. П. Д. Пшеничного Національного університету біоресурсів і природокористування України. Для проведення фізіологічного досліді з вивчення перетравності поживних речовин з кожної групи відповідно до схеми досліді за принципом аналогів було відібрано по 4 голови (2 самці і 2 самки) кролів 78-добового віку. Для досліді із вивчення перетравності поживних речовин кролів розміщували індивідуально у спеціально обладнаних клітках. Для годівлі кролів використовували повнораціонні гранульовані комбікорми, які за хімічним складом відрізнялися лише за рівнем сирової клітковини.

Результати проведених фізіологічних досліді свідчать, що піддослідні кролі у 79–84-добовому віці мали високі показники перетравності поживних речовин комбікормів, які в окремих випадках частково залежали від вмісту сирової клітковини у них. Встановлено пряий сильний кореляційний зв'язок між вмістом сирової клітковини у комбікормі та перетравністю безазотистих екстрактивних речовин.

Встановлено, що використання комбікорму з оптимальним рівнем клітковини забезпечує тенденцію до зростання перетравності протеїну і жиру відповідно на 1,3 і 1,6 %.

Ключові слова: кролі, перетравність, сира клітковина, комбікорм.

УДК 636.085.55:636.92

Голубєв М. И., Позняковский Ю. В.

Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины

ПЕРЕВАРИМОСТЬ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ В ОРГАНИЗМЕ МОЛОДНЯКА КРОЛИКОВ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ УРОВНЯХ СЫРОЙ КЛЕТЧАТКИ В КОМБИКОРМЕ

Приведенные результаты исследований по определению влияния уровня сырой клетчатки в комбикорме на переваримость питательных веществ в организме молодняка кроликов. Исследование проведено на кафедре кормления животных и

технологии кормов им. П. Д. Пиеничного Национального университета биоресурсов и природопользования Украины. Для проведения физиологического опыта по изучению переваримости питательных веществ из каждой группы в соответствии со схемой опыта по принципу аналогов было отобрано по 4 головы (2 самца и 2 самки) кроликов 78-суточного возраста. Для опыта по изучению переваримости питательных веществ кроликов разместили индивидуально в специально оборудованных клетках. Для кормления кроликов использовали полнорационные гранулированные комбикорма, которые по химическому составу отличались только уровнем сырой клетчатки.

Результаты проведенных физиологических исследований свидетельствуют, что подопытные кролики в 79–84-суточном возрасте имели высокие показатели переваримости питательных веществ комбикормов, которые в отдельных случаях частично зависели от содержания сырой клетчатки в них. Установлена прямая сильная корреляционная связь между содержанием сырой клетчатки в комбикорме и переваримостью безазотистых экстрактивных веществ.

Установлено, что использование комбикорма с оптимальным уровнем клетчатки обеспечивает тенденцию к росту переваримости протеина и жира соответственно на 1,3 и 1,6 %.

Ключевые слова: кролики, переваримость, сырая клетчатка, комбикорм.

UDC 636.085.55:636.92

Golubev M. I., Pozniakovskiy Y. V.

National university of life and environmental sciences of Ukraine

DIGESTIBILITY OF NUTRIENTS IN THE ORGANISM OF GROWING RABBITS WITH DIFFERENT LEVELS OF CRUDE FIBER IN MIXED FODDER

The results represent research of determine the effect of the level of crude fiber in mixed fodder on digestibility of nutrients in the organism of growing rabbits. The research was conducted at the department of animal nutrition and feed technology named P. D. Pshenichniy of National university of life and environmental sciences of Ukraine. For carrying out physiological experiment to study the nutrient digestibility, according to the scheme of experience from each group on the principle of analogs were selected four heads (two male and two female) rabbit at 78 days age. For experiment to study digestibility of nutrients rabbits were housed individually in specially designed cages. For feeding rabbits using complete pelleted mixed fodders which in chemical composition differed only by the level of crude fiber.

The results of physiological studies indicate that experimental rabbits in the 79–84-day-old had high digestibility of feed nutrients, which in some cases is partially dependent on the crude fiber content in them. Established a direct strong correlation between crude fiber content in mixed fodder and digestibility of nitrogen-free extractives.

Established that the use of feed with an optimum level of fiber provides a tendency to increase the digestibility of protein and fat, respectively, on 1,3 and 1,6 %.

Key words: rabbits, digestibility, crude fiber, mixed fodder.

Вступ. Головне значення у забезпеченні продуктивності тварин в першу чергу залежить від нормованої годівлі. Будова і функції системи органів травлення кролів мають свої особливості, які зумовлюють специфіку їх живлення і методичні принципи нормування годівлі за енергією, поживними і біологічно активними речовинами при використанні повнораціонних комбікормів [5].

Кролі є типовими рослиноїдними тваринами. Вони поїдають багато грубих та об'ємистих кормів, оскільки їх органи травлення добре пристосовані до цього. Розщеплення клітковини в травному каналі кролів відбувається під дією ферментів, що виділяють мікроорганізми сліпої кишки [4, 6, 7].

Хоча клітковина і не є основним джерелом енергії для кролів, проте цей компонент раціону має важливе значення у стабілізації процесів травлення, його значення полягає у запобіганні розладів травного каналу і залежить від рівня клітковини у раціоні та її перетравності в організмі кролів [3, 8].

Зміна ставлення до клітковини не лише як баластної речовини, а й поживної речовини корму, викликала збільшення кількості досліджень з її нормування у годівлі моногастричних тварин [9, 10, 11].

У фізіології живлення кролів досі залишається нез'ясованою низка питань, що потребують вирішення, які передусім стосуються визначення оптимальних рівнів поживних речовин у їхніх раціонах залежно від статі, віку і фізіологічного стану.

Мета дослідження – дослідити перетравність поживних речовин у організмі молодняку кролів м'ясного напрямку продуктивності за згодовування їм комбікормів, які містять різні рівні сирової клітковини.

Методика і матеріали дослідження. Експериментальні дослідження проводилися на кафедрі годівлі тварин і технології кормів ім. П. Д. Пшеничного Національного університету біоресурсів і природокористування України. У розрізі науково-господарського досліду було проведено фізіологічний дослід з вивчення перетравності поживних речовин, для якого з кожної групи за принципом аналогів було відібрано по 4 голови (2 самці і 2 самки) кролів 78-добового віку [2]. Для досліду із вивчення перетравності поживних речовин кролів розміщували індивідуально у спеціально обладнаних клітках.

Упродовж підготовчого періоду тривалістю три доби кролі звикали до зміни умов утримання. В обліковий період досліду тривалістю шість діб щоденно обчислювали кількість спожитого кожною твариною комбікорму та виділеного калу. Кал збирали один раз на добу – ввечері. Після зважування кал консервували 10 % розчином соляної кислоти з розрахунку 1,5 мл на 100 г калу. Зразки комбікорму запаювали у поліетиленові пакети. До проведення зоотехнічного аналізу зразки калу зберігали в холодильній камері у щільно закритій тарі.

Для годівлі піддослідного поголів'я кролів використовували повнораціонні гранульовані комбікорми, які за хімічним складом відрізнялися лише за рівнем сирової клітковини клітковини згідно зі схемою досліду (табл. 1).

Таблиця 1

Схема досліду

Група	Вміст сирової клітковини у комбікормі, %
1 контрольна	14
2 дослідна	10
3 дослідна	12
4 дослідна	16
5 дослідна	18

Рівень сирової клітковини в раціоні піддослідних груп тварин регулювали за рахунок зміни компонентів комбікорму, використовуючи для складання рецептур математичні методи оптимізації на програмному комплексі WinMix 3.0 (табл. 2).

Статистична обробка даних проведена на ПЕОМ з використанням програмного забезпечення MS Excel.

У зразках комбікорму та калу, отриманих під час фізіологічного досліду за традиційними методиками зоотехнічного аналізу [1], визначали первинну вологу, гігроскопічну вологу, сиру золу, сирий протеїн, сирий жир, сиру клітковину, Кальцій та Фосфор.

Таблиця 2

Вміст енергії та основних поживних речовин у комбікормі

Показник	Групи				
	1	2	3	4	5
Обмінна енергія, МДж	1,04	1,04	1,02	1,03	1,03
Сирий протеїн	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0
Сира клітковина	14,0	10,0	12,0	16,0	18,0
Кальцій	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81
Фосфор	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
Натрій	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
Вітамін А, тис. МО	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Вітамін D, тис. МО	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Вітамін Е, мг	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0

Результати дослідження. Результати проведених фізіологічних досліджень свідчать, що піддослідні кролі у 79–84-добовому віці мали високі показники перетравності поживних речовин комбікормів, які в окремих випадках частково залежали від вмісту сирової клітковини у них (табл. 3).

Таблиця 3.

Перетравність поживних речовин раціону

Поживна речовина	Група				
	1-а	2-а	3-я	4-а	5-а
Органічна речовина	71,1±0,56	72,6±0,32	71,9±0,29	70,3±0,61	70,2±0,34
Протеїн	73,1±0,38	71,8±0,45	72,7±0,36	71,9±0,62	74,4±0,30
Жир	78,2±0,71	77,4±0,23	77,5±0,72	77,4±0,42	79,8±0,34
Клітковина	33,0±0,95	34,6±0,30	33,5±0,98	32,5±0,92	32,4±0,52
БЕР	81,6±0,62	79,8±0,48	80,5±0,27	82,8±0,62	83,6±0,65

Перетравність органічної речовини коливалась у межах 70,2–72,6 %, протеїну – 71,8–74,4 %, жиру – 77,4–79,8 %, клітковини – 32,4–34,6 %, БЕР – 79,8–83,6 %.

Найвища перетравність органічної речовини та клітковини була встановлена у молодняку другої групи, який споживав комбікорм із 10 % вмістом сирової клітковини. За перетравністю органічної речовини вони переважали ровесників першої, третьої, четвертої та п'ятої груп відповідно на 1,5, 0,7, 2,3 та 2,4 %, а за перетравністю клітковини на 1,6, 1,1, 2,1 та 2,2 % відповідно.

Найвищу перетравність протеїну, жиру та БЕР мали кролі, які споживали комбікорм із вмістом сирової клітковини 18 %, і переважали молодняк контрольної групи, що споживали комбікорм з вмістом 14 % сирової клітковини, відповідно на 1,3 %, 1,6 % та 2,0 %. Молодняк другої, третьої та четвертої груп поступався контролю за перетравністю протеїну та жиру.

Слід зазначити, що спостерігалась тенденція до підвищення перетравності клітковини за зниження її вмісту у комбікормі. Тоді як перетравність БЕР з підвищенням рівня клітковини у комбікормі мала тенденцію до збільшення.

Аналіз кореляції між вмістом сирової клітковини у комбікормі та перетравністю органічної речовини вказує на зворотній сильний характер зв'язку ($r = -0,84$, $p < 0,001$); протеїну – прямий слабкий ($r = 0,36$, $P > 0,05$); жиру – прямий слабкий ($r = 0,35$, $P > 0,05$); клітковини – зворотній помірний ($r = -0,62$, $p < 0,01$); безазотистих екстрактивних речовин – прямий сильний ($r = 0,7$, $p < 0,001$).

Отже, коефіцієнти перетравності поживних речовин комбікорму були досить високі і не суттєво залежали від кількості сирової клітковини у комбікормі, передбаченою схемою досліду.

Висновки. 1. На основі проведеного дослідження експериментально доведено доцільність використання повнораціонних гранульованих комбікормів із рівнем сирової клітковини 18 %.

2. Встановлено прямий сильний кореляційний зв'язок між вмістом сирової клітковини у комбікормі та перетравністю безазотистих екстрактивних речовин.

3. Згодовування кролятам у 78–84-добовому віці комбікорму із рівнем сирової клітковини 18 % забезпечує тенденцію до зростання перетравності протеїну і жиру відповідно на 1,3 і 1,6 %.

Література

1. Зоотехнический анализ кормов / [Е. А. Петухова, Р. Ф. Бессарабова, Л. Д. Халенева, О. А. Антонова]. – М.: Агропромиздат, 1989. – 239 с.
2. Овсянников А. И. Основы опытного дела в животноводстве / А. И. Овсянников. – М.: Колос, 1976. – 304 с.
3. Проваторов Г. В. Годівля сільськогосподарських тварин: [підручник] / Г. В. Проваторов, В. О. Проваторова. – Суми: Університетська книга, 2004. – 510 с.
4. Цюпко В.В. Вуглеводно-жировий обмін і перетравлення корму у кролів / Цюпко В. В. Мирось В. В., Логвиненко Л. М. // Кролівництво. Респ. міжвід. тематичний наук. збірник. – К.: Урожай, 1978. – Вип. 5. – С. 42–47.
5. Alus G. Development of the digestive tract of the rabbit from birth to weaning / G. Alus, N. Edwards // Proc. Nutr. Soc. – 1976. – Vol. 36. – P. 3.
6. Cools A. Fermentation du cellulose et l'absorption des acides gras volatils dans le cecum du lapin / A. Cools, C. Jeuniaux – 1974. – 135 p.
7. Floramonti J. Nutrition caecale chez le lapin. Variation due a l'alimentation / Floramonti J., Ruckebusch I. // Annis. Rech. Veter. – 1974. – № 5. – P. 201–212.
8. Gidenne T. Effect of fibre level, particle size and adaptation period on digestibility and rate of passage as measured at the ileum and in the faeces in the adult rabbit / T. Gidenne // Br. J. Nutr. – 1992. – Vol. 67. – P. 133–146.
9. Hagstrom D. J. Beet pulp as a fiber source for horses (Electronic resource) / D. J. Hagstrom // University of Illinois. – 2008.
10. Kroismayr A. Total dietary fibre in poultry nutrition – formulating outside the «crude fibre» box (Electronic resource) / A. Kroismayr // Asian feed technical. – 2011. – Mode of access: http://www.linkasiapartners.com/linkasia_partners/agromed_files/total_dietary_fibre_in_poultry_nutrition_afd0311.pdf.
11. Lindberg J. E. Fiber effects in nutrition and gut health in pigs (Electronic resource) / J. E. Lindberg // J. of Anim. Sci. and Biotechnol. – 2014. – Vol 5. – № 15 Mode of access: <http://www.jasbsci.com/content/5/1/15>.

Стаття надійшла до редакції 14.09.2015

УДК 636.082.02.

Гордійчук Н. М., к. с-г. н., доцент, **Гордійчук Л. М.**, к. с-г. н., асистент
Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій
імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

Вахуткевич І. Ю., к. с-г. н., асистент ©
Львівський національний аграрний університет, м. Дубляни, Україна.

РІСТ, РОЗВИТОК ТА МОЛОЧНА ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРІВ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ТРИВАЛОСТІ ЕМБРІОГЕНЕЗУ

Викладено результати досліджень індивідуального розвитку піддослідних тварин за показниками, що характеризують особливості ембріогенезу та зв'язку з майбутньою продуктивністю для спрямованого вирощування ремонтного молодняка.