

УДК 636.084.1:636.9

ДАРМОГРАЙ Л.М., д-р с.-г. наук

ШЕВЧЕНКО М.Є., аспірантка

Львівський національний університет ветеринарної медицини

та біотехнологій ім. С.З. Гжицького

maryana_misha@ukr.net

ПРОДУКТИВНІ ПОКАЗНИКИ МОЛОДНЯКУ КРОЛІВ ЗА ІНТЕНСИВНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ

Згідно з науково-господарським дослідом нами встановлено і опубліковано, що оптимальною дозою кормових дріжджів (ТУ У 15. 733336034-001:2005) є 9 % у комбікормі для молодняку кролів білої термонської породи. Кролі цієї групи переважали аналогів контрольної за інтенсивністю росту і середньодобовими приростами на 4,5 % ($P<0,001$) і 7,2 % ($P<0,05$). Маса тушки і забійний вихід у кролів цієї групи були більші на 6,81 % ($P<0,001$) і 1,23 % ($P<0,001$) порівняно з контрольною групою.

Фізіологічний дослід підтвердив дані науково-господарського про доцільність використання 9 % досліджуваних дріжджів у складі повнораціонного гранульованого комбікорму для молодняку кролів за інтенсивної технології вирощування.

Ключові слова: молодняк кролів, кормові дріжджі, комбікорм, продуктивні показники, перетравність поживних речовин.

Постановка проблеми. Одним з найважливіших виробничих процесів у тваринництві є годівля, яка забезпечує потребу тварин в енергії і поживних речовинах. Потреба у цих речовинах залежить від живої маси, віку, продуктивності, фізіологічного стану, вгодованості і температури навколишнього середовища [1, 2]. Повноцінна годівля забезпечує потребу тварин у всіх поживних речовинах за умови оптимального їх співвідношення. На сьогодні існують сучасні розробки з питань годівлі, технології утримання і вирощування, завдяки яким почався інтенсивний розвиток кролівництва. Не менш важливу роль відіграли біологічні та господарські ознаки кролів [3, 4, 5], серед яких найбільш важливими є: висока інтенсивність росту, короткий період крільності, здатність поєднувати кітність з лактацією, висока оплата корму, пристосованість до кліматичних умов, секотрофія, рання фізіологічна зрілість, багатоплідність, відсутність сезонності розмноження. Існує два способи вирощування кролів на м'со, які різняться між собою за термінами відлучення кроленят [6, 7]. За бройлерного способу вирощування кроленят утримують з самкою до 60–65-добового віку, тобто продовження підсисного періоду. За цей період вони досягають живої маси 1,8–2 кг, без додаткових витрат на дорощування. Інтенсивний спосіб вирощування полягає у розділенні періоду вирощування кроленят на підсисний і дорощення. За цієї технології кролів відлучають у 30–40-добовому віці за досягнення живої маси 850–950 грам. Дорощення триває до 90–100-денного віку. За цей період кролі збільшують свою масу до 2,8–3 кг [8, 9]. За інтенсивної технології вирощування особливу увагу звертають на збалансування раціонів, як для самок так і молодняку, за обмінною енергією та протеїном. Кролям потрібні білки для підтримання інтенсивного росту, особливо в перші місяці життя. Білки містять амінокислоти, які організм має отримувати у достатній кількості для належного функціонування, нарощення м'язів і збільшення маси тіла [10].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. За даними вітчизняних і зарубіжних вчених, проблема забезпечення тварин повноцінним білком є актуальною, оскільки його нестача негативно впливає на продуктивність тварин. Протеїнову поживність визначають за кількістю та якістю протеїну в кормах. На сучасному ринку є різні кормові компоненти з високим вмістом протеїну, до таких відносять і дріжджі. Про використання біомаси дріжджів у живленні кролів є незначна кількість публікацій [11, 12]. Актуальність досліджень полягає у вивченні впливу різної кількості кормових дріжджів ТОВ «Поліського виробничо-експериментального заводу» на продуктивні показники кролів за інтенсивної технології вирощування [13].

Мета і завдання дослідження – встановити оптимальну кількість досліджуваних дріжджів у складі повнораціонних гранульованих комбікормів та дослідити їх вплив на продуктивні показники кролів білої термонської породи.

Матеріал і методика дослідження. Науково-господарський і фізіологічний досліди проводили в умовах кролеферми “Добряна” (Городоцький район Львівської області). Об’єкт дослідження – використання кормових дріжджів ТОВ ”Поліського виробничо-експериментального заводу” (ТУ У 15. 733336034-001:2005) у складі комбікорму для молодняку кролів. Предмет дослідження – продуктивні якості, забійний вихід, перетравність поживних речовин корму. Для реалізації поставленої мети було відібрано 75 кроленят білої термонської породи 40-добового віку (за методом груп). Молодняк кролів утримували у приміщенні за однакових умов (кліткові батареї). Зважування проводили на настільній вазі Certus Base СВС з точністю до 1 грама. Доступ до кормів і води був вільний. Усі експериментальні дослідження проводили відповідно до розробленої схеми досліду (табл. 1). Для годівлі молодняку кролів використовували повнораціонні гранульовані комбікорми, у структурі яких був різний вміст кормових дріжджів відповідно до схеми досліду. Тривалість досліду – 50 діб.

На 75 добу вирощування відібрано 35 кролів для проведення фізіологічного (балансового) досліду з вивчення перетравності поживних речовин корму за методиками, які описані у довідковій літературі А.И. Овсянникова (1976), В.В. Влізла та ін. (2012) [14, 15].

Таблиця 1 – Схема науково-господарського досліду

Група тварин	Кількість тварин	Умови годівлі
1 – контрольна	15	ОР – ПК
2 – дослідна	15	ОР+ОКФ (5% корм. дріжджів)
3 – дослідна	15	ОР+ОКФ (7% корм. дріжджів)
4 – дослідна	15	ОР+ОКФ (9% корм. дріжджів)
5 – дослідна	15	ОР+ОКФ(11% корм. дріжджів)

*Примітка. ОР – основний раціон (повнораціонний комбікорм 3 % кормових дріжджів)
ОКФ – основний кормовий фактор.

Склад комбікорму для кролів контрольної групи зображено на рисунку 1.

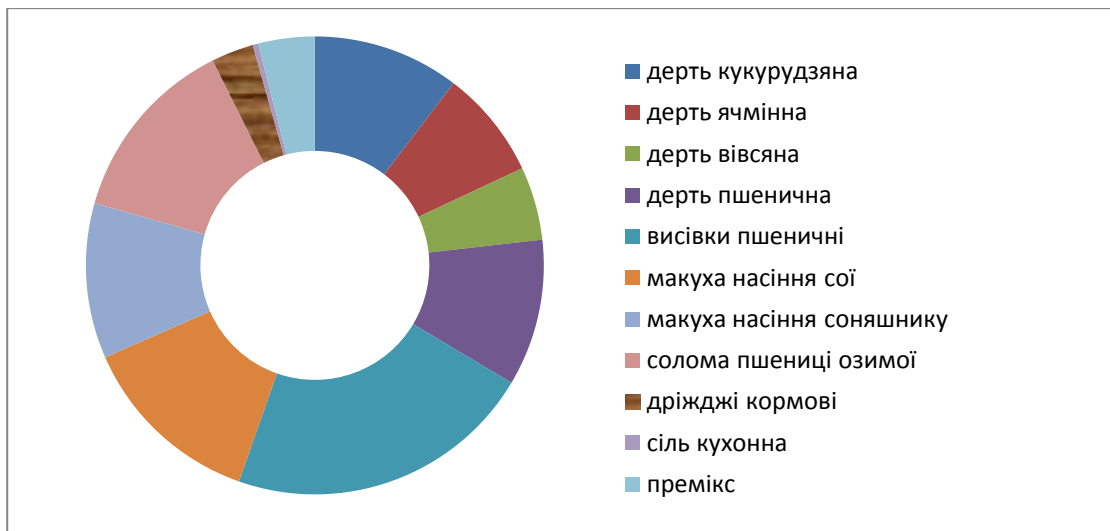


Рис.1. Склад комбікорму кролів.

Для всіх піддослідних груп кролів поживність комбікормів була однаковою. Із збільшенням кількості дріжджів у комбікормі зменшували кількість макухи насіння сої.

Дослідження хімічного складу кормів, м'яса і калу проводили в лабораторії кафедри годівлі тварин та технології кормів ЛНУВМ та БТ ім. С.З. Гжицького та лабораторії контролю кормових добавок та преміксів Державного науково-дослідного контрольного інституту ветеринарних препаратів та кормових добавок м. Львів.

Отримані в експериментах цифрові дані оброблені біометрично за методикою М. Плохінського (1969) [16] із використанням комп'ютерних програм в середовищі MS Office 2003 програма "Statistica". Результати середніх значень вважали статистично вірогідними за * – $P < 0,05$, ** – $P < 0,01$, *** – $P < 0,001$.

Результати досліджень та їх обговорення. Використання кормових дріжджів у годівлі молодняку кролів за інтенсивної технології вирощування по-різному вплинуло на їх інтенсивність росту (рис. 2). Під час постановки тварин на дослід, а саме у віці 40 діб, жива маса кролів суттєво не відрізнялась між собою. У результаті проведених досліджень було встановлено, що із 60-добового віку в усіх дослідних групах кролів спостерігались вищі показники інтенсивності росту порівняно з контрольною групою. Однак вірогідна різниця за живою масою спостерігалася у 2, 3 і 4 дослідних групах. Кролі 2 і 3 груп збільшили свою масу порівняно з контрольною групою на 1,4 % ($P < 0,001$), 4 групи – 2,9 % ($P < 0,001$), а 5 групи – лише на 0,36 %.

У 90-добовому віці, відповідно до рисунка 2, встановлена статистично вірогідна різниця за живою масою у кролів всіх дослідних груп порівняно з контрольною. Кролі 4 дослідної групи в 90-добовому віці, у складі комбікорму яких було 9 % кормових дріжджів, досягли в кінці періоду вирощування живої маси 2957 г, що на 4,5 % ($P < 0,001$) більше порівняно з ровесниками контрольної групи. Тварини 2 і 3 дослідних груп збільшили масу тіла порівняно з контрольною на 1,9 % ($P < 0,001$) і 2,9 % ($P < 0,001$). Слід відзначити, що кролі 5 групи, у структурі комбікорму яких було 11 % кормових дріжджів, мали нижчу інтенсивність росту на 3,34 % ($P < 0,001$) ніж кролі 4 дослідної групи. Однак, порівняно з контрольною збільшили свою масу лише на 1,1 % ($P < 0,001$).

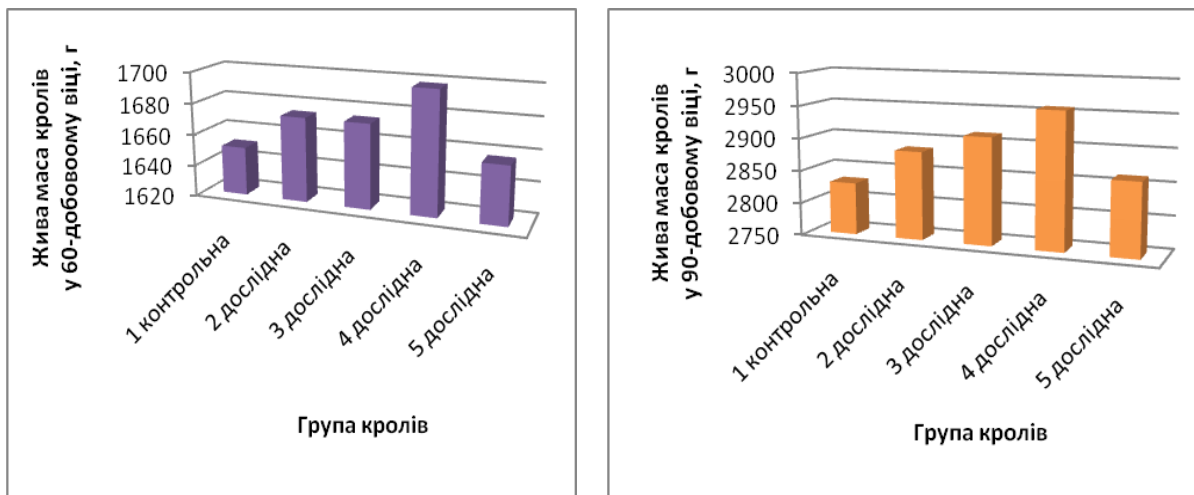


Рис. 2. Жива маса кролів у 60- і 90-добовому віці.

На рисунку 3 зображено величину середньодобових приростів кролів за період дослідження.

Аналізуючи дані рисунка 3, можна стверджувати, що найвищі середньодобові прирости за весь період дослідження були у кролів 4 дослідної групи і становили 41,1 г, що на 7,2 % ($P < 0,05$) більше ніж у контролі.

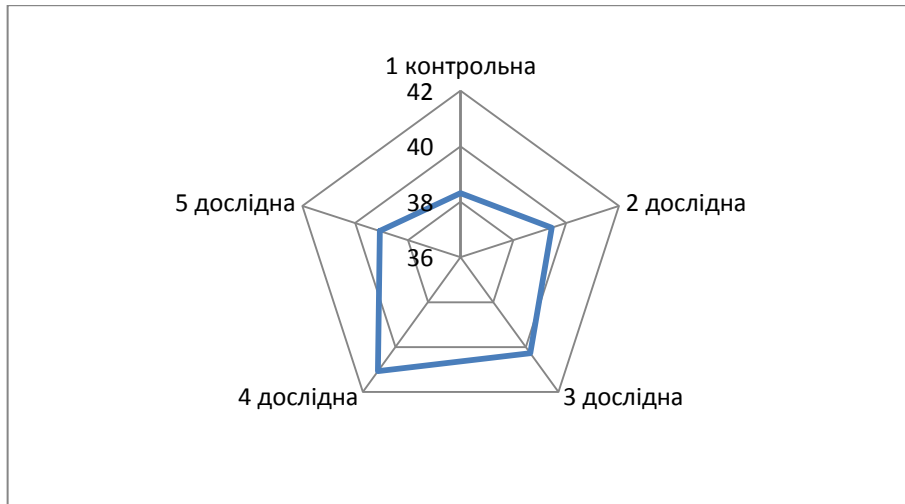


Рис. 3. Середньодобові прирости молодяку кролів за весь період дослідження, г.

Результати фізіологічного (балансового) дослідження з вивчення перетравності поживних речовин корму наведено у таблиці 2.

Таблиця 2 – Перетравність поживних речовин раціону піддослідних кролів, % ($M \pm m$, $n=7$)

Показник	Група кролів				
	контрольна 1	дослідні			
		2	3	4	5
Органічна речовина ± до контролю, %	66,8±0,52 -	67,4±0,50 +0,6	67,8±0,66 +1,0	68,2±0,73 +1,4	67,2±0,52 +0,4
Сирий протеїн ± до контролю, %	70,3±0,45 -	71,1±0,45 +0,8	72±0,57 +1,7	72,5±0,63* +2,2	70,7±0,46 +0,4
Сирий жир ± до контролю, %	77,6±0,35 -	78±0,36 +0,4	78,2±0,44 +0,6	78,6±0,49 +1,0	77,8±0,35 +0,2
Сира клітковина ± до контролю, %	24,4±1,17 -	24,8±1,16 +0,4	25,5±1,52 +1,1	25,8±1,70 +1,4	24,6±1,22 +0,2
БЕР ± до контролю, %	75,7±0,38 -	75,8±0,37 +0,1	75,9±0,49 +0,2	76,5±0,54 +0,8	75,8±0,38 +0,1

Дані балансового дослідження свідчать про те, що використання повнораціонного гранульованого комбікорму з різним вмістом кормових дріжджів вплинуло на коефіцієнти перетравності поживних речовин комбікорму. З'ясовано, що збільшення кількості кормових дріжджів з 5 до 11 % позитивно вплинуло на перетравність поживних речовин корму. Встановлено, що кролі 4 дослідної групи, яким згодовували кормові дріжджі у кількості 9 %, характеризуються найвищими показниками перетравності поживних речовин комбікорму: органічної речовини – на 1,4 %, сирого протеїну – 2,2 % ($P < 0,05$), сирого жиру – 1,0 %, сирової клітковини – 1,4 % і БЕР – 0,8 % порівняно з контрольною групою. В організмі кролів 5 групи, у структурі комбікорму яких було 11 % кормових дріжджів, коефіцієнти перетравності поживних речовин комбікорму були найнижчі порівняно з дослідними групами, проте більшими ніж у контролі. Відповідно, органічної речовини – на 0,7 %, сирого протеїну – 0,4 %, сирого жиру – 0,1 %, сирової клітковини – 0,4 % і БЕР – 0,1 %.

Досліджуваний кормовий фактор вплинув на забійні і м'ясні показники тварин (рис. 4).



Рис. 4. Забійні і м'ясні показники тварин.

Як вказують дані рисунка 4, кролі 4 дослідної групи характеризуються кращими забійними показниками порівняно з іншими групами кролів. Маса тушки кролів, яким згодовували 9 % кормових дріжджів, була вищою на 6,81 % ($P < 0,001$), а забійний вихід – на 1,23 % ($P < 0,001$) порівняно з контрольною групою. У кролів 2 та 3 груп ці показники більші ніж у контролі на 3,11 % ($P < 0,001$) і 4,73 % ($P < 0,001$) та 0,63 % ($P < 0,001$) і 0,99 % ($P < 0,001$). Слід зазначити, що забійні показники кролів 5 групи були нижчими від усіх дослідних груп, однак більшими ніж у контролі на 1,56 % ($P < 0,001$) і 0,25 % ($P < 0,001$).

Висновки та перспективи подальших досліджень. Використання кормових дріжджів (ТУ У 15. 733336034-001:2005) у складі комбікорму для молодняку кролів за інтенсивної технології вирощування позитивно впливало на продуктивні показники кролів. Дослідженнями встановлено, що оптимальною дозою кормових дріжджів у комбікормі молодняку кролів білої термонської породи є 9 %. Кролі цієї групи характеризуються кращими показниками росту. Середньодобовий приріст за весь період дослідження у кролів цієї групи був найвищим і становив 41,1 г, що на 7,2 % більше ніж у контролі. У кінці дослідження, а саме у 90-добовому віці, кролі досягли живої маси 2957 г, що на 4,5 % більше маси ровесників. Маса тушки і забійний вихід були більшими ніж у контрольній групі на 6,81 і 1,23 %. У тварин цієї групи показники перетравності поживних речовин раціону були вищими ніж у ровесників контрольної групи, проте вірогідна різниця встановлена лише за сирим протеїном ($P < 0,05$). Отримані дані науково-господарського і фізіологічного дослідів стверджують про доцільність використання 9 % кормових дріжджів у годівлі молодняку кролів.

Перспективи подальших досліджень полягають у вивченні впливу різної кількості, штамів кормових дріжджів на репродуктивні показники кролематок.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Лактионов К.С. Физиология питания кроликов и пути повышения степени использования кормов: монография / К.С. Лактионов. – Орел: Орел ГАУ, 2007. – 120 с.
2. http://www.waldeneffect.org/blog/Feeding_rabbits/
3. Лесик Я. Ефективність використання лізін-протеїнової добавки в годівлі кролів / Я. Лесик, Р. Федорук // Ефективні корми та годівля. – К., 2008. – № 1 (25). – С. 3–4.
4. Тинаев Н.И. Особенности рациона кроликов при смешанном типе кормления / Н.И. Тинаев // Кролиководство и звероводство. – 2005. – № 3. – С. 26–27.
5. G. Louaouci-Ouyed. Effects of substitution of soybean meal-alfalfa-maize by a combination of field bean or pea with hard wheat bran on digestion and growth performance in rabbits in Algeria / G. Louaouci-Ouyed, M. Berchiche, T. Gidenne // World rabbit science. – 2014. – Vol. 22 (2). – P. 147–160.
6. Санько О.П. Закономірності та особливості росту кролів різних порід / О.П. Санько // Науково-технічний бюлетень. – Харків, 2005. – № 89. – С. 144–148.

7. Уровень энергетического питания молодняка кроликов / Александров В.Н., Александрова В.С., Морозова К.Н., Чичкова Т.А. // Кролиководство и звероводство. – 2004. – № 3. – С. 9–11.
8. <http://www.rspca.org.uk/adviceandwelfare/pets/rabbits/environment>
9. Федорук Р.С. Рекомендації з ефективного ведення кролівництва / Федорук Р.С., Лесик Я.В., Дубинка І.А. // Друк НВФ «Українські технології». – Львів, 2007. – 60 с.
10. Effect of hesperidin dietary supplementation on growth performance, carcass traits and meat quality of rabbits / P.E. Simitzis, C. Babaliaris, M.A. Charismiadou et al. // World rabbit science. – 2014. – Vol. 22 (2). – P. 113–121.
11. Reproductive performance of different breeds of broiler rabbits under sub-temperate climatic conditions / D. Kumar, K.S. Risam, R.S. Bhatt, U. Singh // World rabbit science. – 2013. – Vol. 2 (3). – P. 169–173.
12. Лучин І.С. Шляхи вирішення білкової проблеми при інтенсивному виробництві кролятини / І.С. Лучин, Л.М. Дармограй // Тваринництво України. – 2015. – № 7. – С. 20–22.
13. Дармограй Л.М. Продуктивна дія біомаси дріжджів на обмін речовин та якість м'яса у молодняку кролів при інтенсивному вирощуванні / Л.М. Дармограй, М.С. Шевченко // Науковий вісник НУБіП. – К., 2015. – Вип. 205. – С. 103–110.
14. Овсянников А.И. Основы опытного дела в животноводстве / А.И. Овсянников. – М.: Колос, 1976. – 304 с.
15. Лабораторні методи досліджень у біології, тваринництві та ветеринарній медицині [Текст]: довідник / В.В. Влізло, Р.С. Федорук, І.Б. Ратич та ін.; за ред. В.В. Влізла. – Львів: СПОЛОМ, 2012. – 764 с.
16. Плохинский Н. А. Руководство по биометрии для зоотехников / Н. А. Плохинский. – М.: Колос, 1969. – 246 с.

REFERENCES

1. Laktyonov K.S. Fyzyologiya pytannya krolykov u puty povyshenya stepeny uspol'zovanya kormov: monografija / K.S. Laktyonov. – Orel: Orel GAU, 2007. – 120 s.
2. http://www.waldeneffect.org/blog/Feeding_rabbits/
3. Lesyk Ja. Efektyvnist' vykorystannja lizyn-protei'novoi' dobavky v godivli kroliiv/ Ja. Lesyk, R. Fedoruk // Efektyvni kormy ta godivlja. – К., 2008. – № 1 (25). – С. 3–4.
4. Тynaev N.Y. Osobennost' racyona krolykov pry smeshanom type kormlenija / N.Y. Tynaev // Krolykovodstvo y zverovodstvo. – 2005. – № 3. – С. 26–27.
5. G. Lounaoui-Ouyed. Effects of substitution of soybean meal-alfalfa-maize by a combination of field bean or pea with hard wheat bran on digestion and growth performance in rabbits in Algeria / G. Lounaoui-Ouyed, M. Berchiche, T. Gidenne // World rabbit science. – 2014. – Vol. 22 (2). – P. 147–160.
6. San'ko O.P. Zakonomirnosti ta osoblyvosti rostu kroliiv riznyh porid / O.P. San'ko // Naukovo-tehnichnyj bjuletен'. – Harkiv, 2005. – № 89. – С. 144–148.
7. Uroven' energetycheskogo pytannya molodnjaka krolykov / Aleksandrov V.N., Aleksandrova V.S., Morozova K.N., Chychkova T.A. // Krolykovodstvo y zverovodstvo. – 2004. – № 3. – С. 9–11.
8. <http://www.rspca.org.uk/adviceandwelfare/pets/rabbits/environment>
9. Fedoruk R.S. Rekomendacii' z efektyvnogo vedennja kroliivnyctva / Fedoruk R.S., Lesyk Ja.V., Dubynka I.A. // Druk NVF «Ukrai'ns'ki tehnologii'». – L'viv, 2007. – 60 s.
10. Effect of hesperidin dietary supplementation on growth performance, carcass traits and meat quality of rabbits / P.E. Simitzis, C. Babaliaris, M.A. Charismiadou et al. // World rabbit science. – 2014. – Vol. 22 (2). – P. 113–121.
11. Reproductive performance of different breeds of broiler rabbits under sub-temperate climatic conditions / D. Kumar, K.S. Risam, R.S. Bhatt, U. Singh // World rabbit science. – 2013. – Vol. 2 (3). – P.169–173.
12. Luchyn I.S. Shljahy vyrishennja bilkovoiv' problemy pry intensyvnomu vyrobnyctvi krolyjatyny / I.S. Luchyn, L.M. Darmohraj // Tvarynyctvo Ukrai'ny. – 2015. – № 7. – С. 20–22.
13. Darmograj L.M. Produktivna dija biomasy drizhdzhiv na obmin rechovyn ta jakist' m'jasa u molodnjaku kroliiv pry intensyvnomu vyroshhuvanni / L.M. Darmograj, M. Je. Shevchenko // Naukovyj visnyk NUBiP. – К., 2015. – Vyp. 205. – С. 103–110.
14. Ovsjannikov A.I. Osnovy opytnogo dela v zhivotnovodstve / A.I. Ovsjannikov. – М.: Kolos, 1976. – 304 s.
15. Laboratorni metody doslidzhen' u biologii, tvarynyctvi ta veterynarnij medycyni [Tekst]: dovidnyk / V.V. Vlizlo, R.S. Fedoruk, I.B. Ratych ta in. Za red. V.V. Vlizla. – L'viv: SPOLOM, 2012. – 764 s.
16. Plohynskij N. A. Rukovodstvo po byometryu dlja zootehnykov / N.A. Plohynskij. – М.: Kolos, 1969. – 246 s.

Продуктивные показатели молодняка кроликов при интенсивной технологии выращивания

Л.М. Дармограй, М.Е. Шевченко

Согласно научно-хозяйственного опыта нами установлено и опубликовано, что оптимальной дозой кормовых дрожжей (ТУ У 15. 733336034-001: 2005) является 9 % в комбикорме для молодняка кроликов белой термонской породы. Кролики данной группы преобладали аналогов контрольной по интенсивности роста и среднесуточным приростам на 4,5 % (P<0,001) и 7,2 % (P<0,05). Масса тушки и убойный выход у кроликов этой группы были больше на 6,81 % (P<0,001) и 1,23 % (P<0,001) по сравнению с контрольной группой.

Физиологический опыт подтвердил данные научно-хозяйственного о целесообразности использования 9 % исследуемых дрожжей в составе полнорационного гранулированного комбикорма для молодняка кроликов при интенсивной технологии выращивания.

Ключевые слова: молодняк кроликів, кормові дріжджі, комбикорм, виробничі показники, переварюваність поживних речовин.

Надійшла 14.10.2015 р.