



Науковий вісник Львівського національного університету
ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького.
Серія: Сільськогосподарські науки

Scientific Messenger of Lviv National University
of Veterinary Medicine and Biotechnologies.
Series: Agricultural sciences

ISSN 2519–2698 print
ISSN 2707-5834 online

doi: 10.32718/nvlvet-a10014
<https://nvlvet.com.ua/index.php/agriculture>

UDC 636.92.085.552 : 636.084. 11.12

Evaluation of rabbit young stock grown using starter compound feed by growth intensity and functional state of the body

I. S. Luchyn^{1,3}, D. P. Perih^{2✉}, Yu. M. Lunik², V. V. Mykhno¹

¹Cherkasy Research Station of Bioresources NAAS, Cherkasy, Ukraine

²Stepan Gzhytskyi National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies Lviv, Ukraine

³Carpathian State Agricultural Experimental Station ICS of the Carpathian Region NAAS, Ivano-Frankivsk, Ukraine

Article info

Received 17.01.2024

Received in revised form

19.02.2024

Accepted 20.02.2024

Cherkassy Experimental Station
of Bioresources of NAAS,
Pasterivska, Str., 76, Cherkassy,
18000, Ukraine.

Stepan Gzhytskyi National
University of Veterinary Medicine
and Biotechnologies Lviv,
Pekarska Str., 50, Lviv,
79010, Ukraine.
Tel.: +38-067-281-09-88
E-mail: perig.dmytro@gmail.com

Precarpathian State Agricultural
Experimental Station the
Institute of agricultural sector of
the region Karpatskoho of NAAS,
St. Bandery, Str., 21-A,
Ivano-Frankivsk, 76014, Ukraine.

Luchyn, I. S., Perih, D. P., Lunik, Yu. M., & Mykhno, V. V. (2024). Evaluation of rabbit young stock grown using starter compound feed by growth intensity and functional state of the body. Scientific Messenger of Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Agricultural sciences, 26(100), 93–99. doi: 10.32718/nvlvet-a10014

The possibility of improving the technology of raising suckling and weaned kits aged 18–42 days, which would involve the use of starter compound feed, was studied in the conducted research. The object of the research was the livestock of rabbits of the Poltava Silver breed. The research was conducted at the experimental rabbitry of the Cherkasy Research Station of Bioresources. The experiments were carried out in a closed capital ventilated premises using metal cages for keeping suckling does with litters measuring 95×39 cm, equipped with feeders and automatic waterers. The cages intended for feeding suckling kits with starter compound feed were slightly modified: an additional feeder was installed in the compartment for young stock, and only the kits had the possibility of free movement between different compartments of the cage. By the method of group analogs from nests of suckling 18-day-old kits, two subgroups of 25 heads each were formed. The preparatory period lasted 5 days, and the main one – 19 days (raising up to 42 days of age, with weaning at 35). Suckling does of both groups were fed a complete granulated feed PK 91 (for adult rabbits and does aged 90 days and older “Lux”) produced by LLC “KreMix”. For the animals of the experimental group, a recipe for additional complete granulated starter compound feed was developed, produced at a farm in the village of Tashlik, Smila district. Thus, both starter compound feed and feed for feeding suckling does were used for the kits of the experimental group, and for the analogs of the control group - the same feed as for the does. The conducted research revealed that the use of complete granulated starter compound feed for feeding young rabbits aged 18–42 days as an additional feed, developed according to international standards, did not lead to an increase in the total cost of feed per 1 kg of live weight gain, but on the contrary, reduced it. Due to the increase in the retention rate of the replacement young stock in the experimental group by 8.0 % provided its realization for further breeding per 100 heads, contributed to additional income of 1015.28 UAH. (market realization price – 140.00 UAH/kg of live weight). Based on the conducted research, an information database of growth and development indicators of replacement young stock of rabbits when fed starter compound feed at the age of 18–42 days has been created.

Key words: rabbits, young stock, recipe, starter compound feed, productivity.

Оцінка молодняку кролів, вирощеного із застосуванням стартерного комбікорму, за інтенсивністю росту та функціональним станом організму

І. С. Лучин^{1,3}, Д. П. Періг^{2✉}, Ю. М. Луник², В. В. Михно¹

¹Черкаська дослідна станція біоресурсів НААН, м. Черкаси, Україна

²Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна

³Прикарпатська державна сільськогосподарська дослідна станція ІСГ Карпатського регіону НААН, м. Івано-Франківськ, Україна

У проведених дослідженнях вивчалась можливість удосконалення технології вирощування підсисних та відсаджених кроленят у 18–42-добовому віці, яка б передбачала використання стартерного комбікорму. Об'єктом досліджень було поголів'я кролів породи полтавське срібло. Дослідження проведені на базі експериментальної кролеферми Черкаської дослідної станції біоресурсів. Досліди проводились у закритому капітальному вентильованому приміщенні з використанням металевих кліток для утримання підсисних кролематок з приплодом розміром 95×39 см, обладнаних самогодівницями і автопоїлками. Клітки, в яких для годівлі підсисних кроленят передбачалося використання стартерного комбікорму, були децю переобладнані: у відділення для молодняку встановлено додаткову годівницю, а можливість вільного переміщення в різні відділення клітки мали лише кроленята. За методом груп-аналогів з гнізд підсисних 18-добових кроленят сформували дві піддослідні групи по 25 голів в кожній. Підготовчий період тривав 5 діб, а основний – 19 діб (вирощування до 42-добового віку, з відсадкою у 35). Підсисним самицям з приплодом обох груп згодовували повнораціонний гранульований комбікорм ПК 91 (для дорослих кролів та кролематок у віці від 90-ї доби та старших “Люкс”) виробництва ТОВ “КреМікс”. Для тварин дослідної групи було розроблено рецепт додаткового повнораціонного гранульованого стартерного комбікорму, виготовленого у фермерському господарстві с. Ташилик Смілянського району. Таким чином, для кроленят дослідної групи використовувався як стартерний комбікорм, так і комбікорм для годівлі підсисних кролематок, а для аналогів контрольної групи – той самий корм, що й для самиць. Проведеними дослідження виявлено, що використання повнораціонного гранульованого стартерного комбікорму для годівлі молодняку кролів у віці 18–42 доби як додаткового корму, розробленого за міжнародними нормами, не призвело до здорожчання засальної вартості корму в розрахунку на 1 кг приросту живої маси, а навпаки – здешевило. За рахунок підвищення показника збереженості поголів'я ремонтного молодняку в дослідній групі на 8,0 % за умови його реалізації для подальшого вирощування на плем'я у розрахунку на кожних 100 гол. сприяло додатковому надходженню 1015,28 грн (ринкова реалізаційна ціна – 140,00 грн/кг живої маси). На основі проведених досліджень створена інформаційна база даних показників росту та розвитку ремонтного молодняку кролів при згодовуванні їм стартерного комбікорму в 18–42-добовому віці.

Ключові слова: кролі, молодняк, рецепт, стартерний комбікорм, продуктивність.

Вступ

У сучасних умовах виробництва м'яса кролятини на промисловій основі важливу роль відіграє збалансована повноцінна годівля кролів з використанням повнораціонних гранульованих комбікормів. Встановлено, що використання збалансованого повнораціонного комбікорму забезпечує високу енергію росту та поліпшує формування м'ясної продуктивності молодняку кролів (Ibatullin et al., 2005, 2008, 2009; Darmograi & Luchyn, 2010, 2011; Darmograi et al., 2013, 2014; Vakulenko et al., 2016; Vakulenko & Danets, 2018; Bashchenko et al., 2018).

Варто зазначити, що при відсадці кроленят від кролиць у перші два тижні їх самостійного життя їм згодовують ті ж самі корми, які вони одержували в підсисний період. Новий корм до їхнього раціону вводять поступово, замінюючи не більше ніж його третину (Bala et al., 2009; Vakulenko et al., 2016; Pozniakovskiy et al., 2018; Boiko et al., 2020, 2021; Fedorchenko, 2021; Lesyk et al., 2022; Guttyj et al., 2023).

За кордоном науковцями розроблені нові норми годівлі кролів, схвалені VIII Міжнародним конгресом з кролівництва (2004 р.), що передбачають використання стартерного комбікорму для годівлі підсисних та відсаджених кроленят у 18–42-добовому віці. Такий корм за поживністю істотно відрізняється від комбікорму, який використовують для годівлі підсисних кролематок. При годівлі підсисних кролематок слід врахувати, що підвищений вміст жиру та крохмалю, недостатній рівень деяких чинників структурованої клітковини та інших складників в комбікормі для маток може негативно позначитися на продуктивності відсадженого молодняку і насамперед – на його збереженні (de Blas & Wiserman, 2010). Варто також зазначити, що у промислових умовах за традиційної технології застосування стартерного комбікорму пов'язане з певними труднощами, а саме відсутністю

додаткових годівниць для кроленят, вільного доступу до корму підсисних кролематок тощо.

Зазвичай у більшості випадків існуючі стандарти у нашій країні і ближньому зарубіжжі передбачають використання стартерного комбікорму лише з 28–30-добового віку життя молодняку (фактично після відсадження від кролематок), а то й пізніше, при цьому не враховуються біологічні особливості кроленят під час перехідного періоду від живлення материнським молоком до використання в раціоні комбікорму (Karpus et al., 1995; Bashchenko et al., 2018; Darmohray et al., 2019; Lesyk et al., 2020).

Останнім часом на ринку з'явився стартерний комбікорм “Калинка-10, К-20-60”, вироблений на потужностях та за технологіями голландської фірми “Trouw Nutrition”. Його грануляція відбувається при гранично допустимих температурах, що дозволяє максимально зберегти більшість поживних речовин. До складу такого комбікорму входить ячмінь, пшениця, кукурудза, соєва макуха, кормові дріжджі, соняшниковий шрот, пшеничні висівки, вітамінно-мінеральна суміш, кормові фосфати, а також кокцидіостатик. Такий корм – високовартісний за ціною, його можна згодовувати молодняку вже у віці 20–60 діб. Однак у його рецепті виробники не повністю дотримуються чинних міжнародних норм, тому комбікорм не отримав широкого визнання. Враховуючи вищевикладене, виникла нагальна необхідність у удосконаленні технології вирощування підсисних та відсаджених кроленят, яка б передбачала використання стартерного комбікорму, розробленого у нашій науковій установі.

Мета дослідження

Мета дослідження – удосконалити технологію годівлі та вирощування підсисних і відсаджених кроленят за рахунок застосування стартерного комбікорму в умовах промислового інтенсивного виробництва.

Матеріал і методи досліджень

Дослідження проведені на базі експериментальної кролеферми Черкаської дослідної станції біоресурсів з урахуванням світового досвіду та використанням загальноприйнятих методик. Об'єктом досліджень було поголів'я кролів породи полтавське срібло. Від-

повідно до схеми досліду у 18-добовому віці за методом груп-аналогів було відібрано по 25 голів підсисних кроленят (по три кролематки; [табл. 1](#)). Підготовчий період тривав 5 діб, а основний – 19 діб (вищивання до 42-добого віку при відлученні їх у 35-добовому віці).

Таблиця 1

Схема досліду

Група	Підсисні кроленята	
	Підготовчий період (5 діб)	Основний період (19 діб)
I контрольна	Оцінка молодняку кролів, вирощеного із застосуванням стартерного комбікорму, за інтенсивністю росту і функціональним станом організму	Раціон без використання стартерного комбікорму
II дослідна		Раціон зі стартерним комбікормом (18–42 доби)

В основу нормування раціону годівлі кролів були взяті норми, схвалені VIII Міжнародним конгресом з кролівництва у 2004 р. Поживність готового комбікорму розраховувалася за допомогою таблиць WUFFDA з використанням поживної цінності окремих інгредієнтів – розрахунковим методом. Також доповнювали поживність основних інгредієнтів (визначення вологості, сирого протеїну, жиру та клітковини) в лабораторії ДП “Стандартметрологія” (м. Черкаси), дані яких наведені в додатку А.

До сировинної бази були внесені показники вмісту окремих мікроелементів та вітамінів, характерні для Лісостепової зони України ([Karpus et al., 1995](#); [Bashchenko et al., 2013](#)). Вміст окремих амінокислот (лізин, метіонін + цистин, треонін, триптофан і аргінін) коригували відповідно до фактичних показників сирого протеїну за допомогою спеціального електронного носія (“платинового диска”) фірми “Дегусса” ([Maertens et al., 2002](#)).

У рецепті стартерного комбікорму для годівлі підсисних та відсаджених кроленят у віці 18–42 доби не використовувались інгредієнти тваринного походження. Таким чином, нормування здійснювалось за вмістом перетравної енергії, сирого та перетравного протеїну, сирого жиру і клітковини, загального вмісту основних амінокислот (лізину, метіоніну, метіоніну + цистину, треоніну, триптофану і аргініну), кальцію, фосфору, натрію, калію, магнію, сірки, а також за вмістом лігно-целюлози (ADF), лігніну (ADL), целюлози (ADF – ADL), нейтрально-детергентної клітковини (NDF), геміцелюлози (NDF – ADF) й крохмалю тощо. Враховувалось співвідношення: вмісту перетравного протеїну до перетравної енергії, а також лігніну до целюлози. Збагачення комбікорму вітамінами й мікроелементами відбувалось за рахунок застосування премікса “КреМікс”.

Для розрахунку і оптимізації рецептури повнораціонного комбікорму як за поживністю, так і вартістю використовувалась спеціалізована комп'ютерна програма “Агро Оптим” (“Рецепт – Плюс”; версія 1.9), яка була дорацьована в нашій установі для роботи в кролівничій галузі відповідно до міжнародних вимог (можливість оптимізації за 57 показниками поживності кормів).

Підсисним маткам з приплодом обох груп згодували повнораціонний гранульований комбікорм ПК 91 виробництва ТОВ “КреМікс”. За даними компанії, до складу комбікорму входили такі інгредієнти, як трав'яне борошно, пшениця, ячмінь, пшеничні висівки, соєвий та соняшниковий шрот, макуха, кормові дріжджі, рослинна олія, кухонна сіль, вапняк, монокальційфосфат, синтетичні амінокислоти (лізин, метіонін, треонін), адсорбент мікотоксинів, а також премікс, який складався з вітамінів, мікроелементів, мультиензимної композиції, кокцидіостатика та антиоксиданту. Його поживність наведена в додатку Б.

Для тварин дослідної (II) групи було розроблено рецепт додаткового повнораціонного гранульованого стартерного комбікорму, виготовленого у фермерському господарстві с. Ташлик Смілянського району ([табл. 2](#)). Діаметр гранули – 4 мм, а її довжина – 12–15 мм. Таким чином, для кроленят дослідної (II) групи використовувався як стартерний комбікорм, так і комбікорм для годівлі підсисних кролематок, а для годівлі аналогів контрольної групи – той самий корм, що і для підсисних кролематок.

Досліди проводились у закритому капітальному вентилярованому приміщенні з використанням металевих кліток для утримання підсисних кролематок з приплодом розміром 95×39 см, обладнаних самогодівницями й автопоїлками. Клітки, в яких для годівлі підсисних кроленят передбачалося використання стартерного комбікорму, були дещо переобладнані: у відділення для молодняку встановлено додаткову годівницю, а можливість вільного переміщення в різні відділення клітки мали лише кроленята.

Під час виконання досліджень застосовувались зоотехнічні методи, а також чинні ДСТУ та інструкції щодо проведення НДР, технологічні регламенти і нормативна документація. Показники господарсько-корисних ознак піддослідних кролів обраховували за даними первинного зоотехнічного обліку та за загальноприйнятими методами біометричного аналізу.

При проведенні оцінки росту і розвитку ремонтного молодняку враховували зміну живої маси на початку та в кінці досліду – шляхом індивідуального зважування на електронних вагах “ВТА-60” з точністю до 1 г. На основі цього вираховували показники абсолютного, відносного і середньодобового приростів.

Таблиця 2

Розроблений рецепт стартерного комбікорму для годівлі підсисних і відсаджених кроленят у віці 18–42 доби

Інгредієнт	%
Сінне борошно люцерни	27,40
Соняшникове лушпиння	12,95
Ячмінна дерть	21,04
Висівки пшеничні	21,43
Сосва макуха	4,74
Соняшниковий шрот	10,04
Лізин хлорид 78 %	0,12
Метіонін	0,02
Сіль кухонна	0,46
Вапняк	0,34
Премікс “КреМікс”	1,00
Адсорбент мікотоксинів	0,20
Люманце	0,20
Діакокс	0,06
Всього	100,00
Показник	В 1 кг міститься
Суша речовина, %	88,34
Перетравна енергія, МДж	9,23
Сирий протеїн, %	16,05
Перетравний протеїн, %	10,98
Сирий жир, %	2,55
Сира клітковина, %	20,65
Крохмаль, %	14,00
НДК, %	37,66
КДК, %	23,63
Лігнін, %	6,75
Целюлоза, %	16,88
Геміцелюлоза, %	14,03
Зола, %	6,54
Лізин, %	0,75
Метіонін + цистин, %	0,55
Треонін, %	0,56
Триптофан, %	0,21
Аргінін, %	0,97
Кальцій, %	0,75
Фосфор, %	0,60
Натрій, %	0,22
Калій, %	1,23
Магній, %	0,29
Сірка, %	0,20
Співвідношення:	
Перетравний протеїн/перетравна енергія	1,19
Лігнін/целюлоза	0,40

Для прижиттєвої оцінки м'ясної продуктивності піддослідних тварин визначали показник комплексної оцінки (ПКО), розроблений І. С. Лучином (Luchyn, 2005). Для цього в кінці досліду за допомогою штангенциркуля відбирали промір тілобудови тіла – ширину попереку у точках, прилеглих до колінних суглобів. Показник комплексної оцінки ремонтного (ПКО) молодняку визначали за формулою:

$$I = 5,1 (K + 2H),$$

де, 5,1 і 2 – коригуючі коефіцієнти; I – ПКО; K – середньодобовий приріст живої маси молодняку за період вирощування (г); H – ширина попереку в кінці вирощування (см).

За весь період дослідів також визначали кількість згодованого комбікорму в групах аналогів, а також витрати корму на 1 кг приросту тварин.

Разом з тим у дослідженнях враховували показник збереженості поголів'я молодняку в групах – як один з важливих критеріїв оцінки результатів застосування розробленого стартерного комбікорму.

На основі аналізу проведених досліджень визначали й економічно-технологічну ефективність використання комбікорму.

Одержані матеріали наукових досліджень оброблялися методами статистики за допомогою програмного пакету “Statistic – 6.1” та Excel (Microsoft Office 2007) у середовищі Windows на ПЕОМ за алгоритмами М. А. Плохінського.

Результати та їх обговорення

Відомо, що на інтенсивність росту і розвитку молодняку кролів діють різноманітні фактори навколишнього середовища, а саме технологія виробництва, спосіб утримання, тип та рівень годівлі, біологічна повноцінність раціону, спосіб підготовки та роздачі кормів, якість питної води, ветеринарно-профілактичні та інші зоотехнічні заходи. З цих факторів у кролівництві особливу увагу відводять годівельним умовам (Ibatullin et al, 2009; Slomchynskyi & Cherniavskyi, 2015). Показники росту і розвитку ремонтного молодняку наведені в табл. 3.

Аналізуючи дані таблиці 3, ми бачимо, що на початку досліду середня жива маса піддослідних кроликів була майже однаковою і становила в контрольній групі 253,9 г та у дослідній – 254,1 г (різниця 0,24 %), тимчасом як в кінці досліду цей показник дорівнював 906,5 та 959,1 г відповідно. Тут вже перевага – на боці кроликів дослідної групи. Причому вірогідна різниця за цим показником – 52,6 г, або 5,8 %, на користь інших ($P < 0,01$). Абсолютний приріст живої маси одної голови за період досліджень становив 652,6 г у контрольній і 705,0 г у дослідній групі; вірогідна різниця була 8,03 % на користь інших ($P < 0,01$). Відносний приріст живої маси одної голови відповідно рівнявся 258,4 та 280,5 %.

За весь період досліджень середньодобовий приріст живої маси піддослідних кроликів контрольної групи становив 27,2 г, а дослідної – 29,4 г, тобто вірогідно був вищим на 2,2 г, або на 8,09 %, ($P < 0,01$).

Що стосується використання кормів, то за весь період досліду для кролів контрольної групи було згодовано 26,64 кг комбікорму, а для аналогів дослідної – 26,16 кг. Середньодобове споживання стартерного комбікорму в II групі становило 25,9 г (всього витрачено для групи – 15,54 кг). Розрахунки показали, що затрати корму на 1 кг приросту живої маси молодняку в контрольній групі склали 1,70 кг, а в дослідній – 1,48 кг (різниця – 0,22 кг, або 14,9 %). Окрім того, проведені дослідження засвідчили, що збереженість поголів'я молодняку в дослідній групі перевищила цей показник аналогів контрольної групи (на 8,0 %) і становила 100,0 %, а в контрольній – лише 92,0 %.

Для прижиттєвої оцінки м'ясної продуктивності молодняку кролів у кінці досліду відбирали промір тілобудови: ширину попереку (табл. 4).

Таблиця 3

Показники росту і розвитку ремонтного молодняку

Показник	Група					
	контрольна			дослідна		
	n	$\bar{X} \pm m_x$	Cv, %	n	$\bar{X} \pm m_x$	Cv, %
Загальна тривалість досліду, днів	-	24	-	-	24	-
Середня жива маса 1 гол. на початок досліду, г	25	253,9 ± 4,74	9,34	25	254,1 ± 4,87	9,59
Середня жива маса 1 гол. на кінець досліду, г	23	906,5 ± 11,48**	6,33	25	959,1 ± 12,81	6,71
Абсолютний приріст живої маси 1 гол., г	23	652,6 ± 7,81**	5,98	25	705,0 ± 12,89	9,14
Відносний приріст живої маси 1 гол., %	23	258,4		25	280,5	
Середньодобовий приріст живої маси, г	23	27,2 ± 0,33**	5,98	25	29,4 ± 0,54	9,14
Згодовано всього корму за період на групу, кг	23	26,64		25	26,16	
у т. ч.: стартерного, кг					15,54	
Середньодобове споживання стартерного корму 1 гол., г	23	-		25	25,9	
Затрати корму на 1 кг приросту живої маси, кг	23	1,70		25	1,48	
Збереженість поголів'я, %	23	92,00		25	100,0	

Таблиця 4

Показники лінійного проміру тілобудови та комплексної оцінки молодняку

Показник	Контрольна група			Дослідна група		
	n	$\bar{X} \pm m_x$	Cv, %	n	$\bar{X} \pm m_x$	Cv, %
Ширина попереку в кінці досліду, см	25	3,1 ± 0,04	5,89	23	3,2 ± 0,04	6,55
Показник комплексної оцінки	25	170,3 ± 1,95**	5,84	23	182,5 ± 3,12	8,55

Примітка: * – P < 0,05; ** – P < 0,01

Із даних таблиці 4 видно, що показник ширина попереку у кролів контрольної групи в кінці досліду рівнявся 3,1 см, а в дослідній він був дещо вищий і становив 3,2 см, тобто фактично не відрізнявся. Відповідно показник комплексної оцінки молодняку становив 182,5 та 170,3. Таким чином, молодняк кролів контрольної групи у період росту у віці 18–42 доби мав дещо гірші показники прижиттєвої оцінки м'ясної продуктивності, ніж дослідної.

При визначенні економічно-технологічної ефективності використання розроблених рецептів комбікорму для годівлі молодняку кролів керувались показниками вартості 1 т комбікорму фірми “КреМікс” і розробленого стартерного комбікорму, а також затратами корму на 1 кг приросту живої маси.

Показники економічно-технологічної ефективності використання розробленого рецепту стартерного комбікорму наведені в табл. 5.

Таблиця 5

Показники економічно-технологічної ефективності використання розробленого рецепту стартерного комбікорму

Показник	Контрольна група	Дослідна група
Всього одержано приросту за період досліду на групу, кг	15,662	17,625
Згодовано всього корму за період досліду на групу, кг	26,64	26,16
у т. ч.: стартерного, кг		15,54
Вартість 1 ц комбікорму фірми “Кремікс”, грн	104,30	104,30
Вартість 1 ц додаткового стартерного комбікорму, грн	-	74,20
Вартість всього згодованого корму, грн.,	277,85	226,07
у т. ч.: стартерного, грн		115,30
Вартість корму на 1 кг приросту живої маси, грн	17,74	12,83

Аналіз цифрових даних таблиці 5 вказує на те, що різниця між фактичними затратами корму для молодняку обох груп за весь період досліду була неістотною (+0,48 кг в контрольній групі), проте вартість комбікорму в розрахунку на 1 кг приросту живої маси була набагато вищою в контрольній групі, а саме на 4,09 грн (38,3 %).

Висновки

Враховуючи сучасний стан промислового інтенсивного виробництва кролятини, та за результатами проведених нами досліджень можна зробити такі висновки:

♦ використання повнораціонного гранульованого стартерного комбікорму для годівлі молодняку кролів у віці 18–42 доби як додаткового корму, розробленого за міжнародними нормами, не призвело до здорожчання загальної вартості корму в розрахунку на 1 кг приросту живої маси, а навпаки – до здешевлення;

♦ підвищення показника збереженості поголів'я ремонтного молодняку в дослідній групі на 8,00 % за умови його реалізації для подальшого вирощування на плем'я у розрахунку на кожних 100 гол. сприяло додатковому надходженню 1015,28 грн (ринкова реалізаційна ціна – 140,00 грн/кг живої маси);

♦ на основі проведених досліджень створена інформаційна база даних показників росту та розвитку

ремонтного молодняку кролів при згодовуванні їм стартерного комбікорму у 18–42-добовому віці.

Відомості про конфлікт інтересів

Автори стверджують про відсутність конфлікту інтересів.

References

- Bala, V. I., Donchenko, T. A., Bezpalii, I. F., & Karchenkov, A. A. (2009). Tekhnolohiia vyrobnytstva produktii krolivnytstva i zvirivnytstva. Pidruchnyk. Vinnytsia: Nova Knyha (in Ukrainian).
- Bashchenko, M. I., Honchar, O. F., & Shevchenko, Ye. A. (2018). Krolivnytstvo. Cherkasy : Chernobaivske KPP – Rabbit husbandry. Third edition, revised: Monograph. Chernobaiv checkpoint, 40–80 (in Ukrainian).
- Bashchenko, M. I., Ionov, I. A., Honchar, O. F., & Nebulytsia, M. S. (2013). Dovidnyk khimichnoho skladu i pozhyvnosti kormiv v gruntovo-klimatychnykh umovakh Cherkaskoi oblasti; Nats. akad. ahrar. nauk Ukrainy. Cherkasy: Cherkas. doslid. st. bioresursiv. URL: <https://z-lib.io/book/16671528> (in Ukrainian).
- Boiko, O. V., Honchar, O. F., Lesyk, Y. V., Kovalchuk, I. I., & Gutij, B. V. (2020). Effect of zinc nanoaquacitrate on the biochemical and productive parameters of the organism of rabbits. *Regulatory Mechanisms in Biosystems*, 11(2), 243–248. DOI: 10.15421/022036.
- Boiko, O. V., Honchar, O. F., Lesyk, Y. V., Kovalchuk, I. I., Gutij, B. V., & Dychok-Niedzielska, A. Z. (2021). Effect of consumption of I, Se, S and nanoaquacitrates on hematological and biochemical parameters of the organism of rabbits. *Regulatory Mechanisms in Biosystems*, 12(2), 335–340. DOI: 10.15421/022145.
- Darmograi, L. M., & Luchyn, I. S. (2010). Reproductive Indicators of Breeding Does when Fed Granulated Feeds of Different Composition: *Scientific Messenger of Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies named after S. Z. Gzhytsky*, 12(2(44)), 59–63 (in Ukrainian).
- Darmograi, L. M., & Luchyn, I. S. (2011). Conversion of Granulated Feed of Different Composition into Products in Rabbit Meat Production. *Scientific Messenger of Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies named after S. Z. Gzhytsky*, 13(4(50)), 103–107 (in Ukrainian).
- Darmograi, L. M., Luchyn, I. S., & Migdal, V. (2013). Porivnialna otsinka vplyvu riznykh typiv hodivli na produktyvnist kroliv u Prykarpatti. *Scientific Messenger of Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies named after S. Z. Gzhytsky*, 15(1(55)), 81–85. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvlnu_2013_15_1%282%29_15 (in Ukrainian).
- Darmograi, L. M., Luchyn, I. S., & Shevchenko, M. Ye. (2014). Feed Conversion and Productivity Indicators of Rabbit Young Stock with Different Yeast Content: *Scientific Messenger of Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies named after S. Z. Gzhytsky*, 16(3(60)), 91–100.
- Darmohray, L. M., Luchyn, I. S., Gutij, B. V., Golovach, P. I., Zhelavskyi, M. M., Paskevych, G. A., Vishchur, V. Y. (2019). Trace elements transformation in young rabbit muscles. *Ukrainian Journal of Ecology*, 9(4), 616–621. URL: <https://www.ujecology.com/abstract/trace-elements-transformation-in-young-rabbit-muscles-44973.html>.
- de Blas, C., & Wiserman, J. (2010). *Nutrition of the Rabbit*. 2nd ed CAB International, 158–160.
- Fedorchenko, M. (2021). Influence of vitamin-mineral supplement on protein metabolism in rabbits' organisms. *Ukrainian Journal of Veterinary and Agricultural Sciences*, 4(1), 3–6. DOI: 10.32718/ujvas4-1.01.
- Gutij, B., Boyko, O., & Korchan, L. (2023). Epizootological monitoring of rabbit parasitoses on the territory of Ukraine. *Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Veterinary Sciences*, 25(109), 3–7. DOI: 10.32718/nvvet10901.
- Ibatullin, I. I., Chychyk, R. M., & Panasenko, Yu. O. (2005). Productivity of Rabbit Young Stock when Fed Complete Feeds with Different Protein Levels: *Scientific Messenger of Lviv National Academy of Veterinary Medicine named after S. Z. Gzhytsky*, 7(3), 45–58.
- Ibatullin, I. I., Umanets, D. P., & Chychyk, R. M. (2008). Productivity of Replacement Rabbit Young Stock when Fed Complete Feeds with Different Protein Levels: *Ukrainian Scientific-Theoretical Journal "Bulletin of Agrarian Science"*, 5, 47–51.
- Ibatullin, I. I., Umanets, D. P., & Chychyk, R. M. (2009). Productivity and Changes in the Digestive System of Rabbit Young Stock Depending on the Level of Crude Fiber in Feeds. *Scientific Bulletin of the National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine*, 132, 174–181.
- Ibatullin, I. I., Zhukorskyi, O. M., & Bashchenko, M. I. (2017). Metodolohiia ta orhanizatsiia naukovykh doslidzen u tvarynnytstvi: navchalnyi posibnyk. Kyiv: Ahrar. Nauka (in Ukrainian).
- Karpus, M. M., Slavov, V. P., Lapa, M. A., & Martyniuk, H. M. (1995). Detalizovana pozhyvnist kormiv zony Lisostepu Ukrainy: dovidnyk; za red. O. O. Sozinova. Kyiv: Ahrarna nauka. URL: <http://ir.znau.edu.ua/handle/123456789/4377> (in Ukrainian).
- Lebas, F. (2004). Reflections on rabbit nutrition with a special emphasis on feed ingredients utilization. *Proceedings – 8th World Rabbit Congress – September 7 – 10, 2004. – Puebla, Mexico Invited Paper*, 688–690.
- Lesyk, Y. V., Dychok-Niedzielska, A. Z., Boiko, O. V., Honchar, O. F., Bashchenko, M. I., Kovalchuk, I. I., & Gutij, B. V. (2022). Hematological and biochemical parameters and resistance of the organism of mother rabbits receiving sulfur compounds. *Regulatory Mechanisms in Biosystems*, 13(1), 60–66. DOI: 10.15421/022208.
- Lesyk, Y., Ivanytska, A., Kovalchuk, I., Monastyrskaya, S., Hoivanovych, N., Gutij, B., Zhelavskyi, M., Hulai, O., Midyk, S., Yakubchak, O., Poltavchenko, T. (2020). Hematological parameters and content of lipids in tissues of the organism of rabbits according to the silicon connection. *Ukrainian Journal of Ecology*, 10(1), 30–36. DOI: 10.15421/2020_5.
- Luchyn, I. S. (2005). Integrated Indicator for Evaluating Replacement Rabbit Young Stock of Different Genotypic Combinations. *Breeding and Genetics of Animals: Interdepartmental Thematic Scientific Collection*, 39, 128–133.

- Maertens, L., Perez, J. M., Villamide, M., Cervera, C., Gidenne, T., & Xiccato, G. (2002). Nutritive value of raw materials for Rabbits: EGRAN tables 2002. *World Rabbit Science*, 10(4), 157–166.
- Pozniakovskiy, Y., Holubiev, M., & Holubieva, T. (2018). Productivity of growing rabbits for use of forrage with different zinc content. *Ukrainian Journal of Veterinary and Agricultural Sciences*, 1(2), 3–6. DOI: 10.32718/ujvas1-2.01.
- Slomchynskiy, M. M., & Cherniavskiy, O. O. (2015). Dynamika masy vnutrishnikh orhaniv molodniaku kroliv za zghodovuvannya vysokoproteinovykh kormiv. *Tekhnolohiia vyrobnytstva i pererobky produktsii tvarynnystva. Bila Tserkva*, 2, 153–157 (in Ukrainian).
- Vakulenko, I. S., & Danets, L. M. (2018). Osoblyvosti formuvannya rostu ta miasnoi produktyvnosti kroliv za umov kombinovanoi hodivli. : Zbirnyk naukovykh prats «Efektyvne krolivnytstvo ta khutrove tvarynnystvo». Cherkaska doslidna stantsiia bioresursiv NAAN. Cherkasy, 4, 24–35 (in Ukrainian).
- Vakulenko, I. S., Danets, L. M., & Aksonov, Ye. O. (2016). Biolohichni osnovy formuvannya miasnoi produktyvnosti kroliv. *Efektyvne krolivnytstvo i zvirivnytstvo: zbirnyk naukovykh prats. Cherkaska doslidna stantsiia bioresursiv NAAN*, 10–18 (in Ukrainian).