

**М.І. Башенко, О.В. Бойко, О.Ф. Гончар, О.М. Гавриш, В.В. Михно**

**ІНТЕНСИВНІСТЬ РОСТУ МОЛОДНЯКУ КРОЛІВ У ЗАЛЕЖНОСТІ  
ВІД ГОДІВЛІ ПОВНОРАЦІОННИМ КОМБІКОРМОМ,  
ЗБАЛАНСОВАНИМ ЗА СТРУКТУРОВАНОЮ КЛІТКОВИНОЮ**

(Методичні рекомендації)



Черкаси - 2021



НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ

ЧЕРКАСЬКА ДОСЛІДНА СТАНЦІЯ БІОРЕСУРСІВ

М.І. Башенко, О.В. Бойко, О.Ф. Гончар, О.М.Гавриш,  
В.В. Михно

**Інтенсивність росту молодняку кролів у залежності від годівлі  
повнораціонним комбікормом, збалансованим за  
структурованою клітковиною**

(Методичні рекомендації)



Черкаси - 2021

Інтенсивність росту молодняку кролів у залежності від годівлі повнораціонним комбікормом, збалансованим за структурованою клітковиною. Методичні рекомендації. – Черкаси: Черкаська дослідна станція біоресурсів НААН. – 2021. – 17 с.

У рекомендаціях викладена система удосконалення годівлі молодняку кролів породи полтавське срібло за рахунок використання повнораціонного комбікорму, оптимізованого за міжнародними нормами й збалансованого за структурованою клітковиною, в умовах Центрального Придніпров'я. Використання такого комбікорму, розробленого з незначними відхиленнями від міжнародних норм за окремими складовими чинниками структурованої клітковини, дозволяє виключити з рецепту соєву макуху, що, в свою чергу, сприяє підвищенню ефективності виробництва м'яса.

Методичні рекомендації розроблено в Черкаській дослідній станції біоресурсів НААН в межах виконання науково-технічної програми 36 «Селекційно-технологічні рішення ефективного виробництва продукції кролівництва та хутрового звірівництва» («Кролівництво та хутрове звірівництво») завдання 36.00.02.10 ПШ «Визначити продуктивну дію повнораціонного комбікорму, збалансованого за структурованою клітковиною, на інтенсивність росту молодняку кролів» (№ДР 0020U000316; керівник НДР Бойко О.В. – к. с.-г. н.).

Розраховані на зооветеринарних спеціалістів, науковців, викладачів, аспірантів та студентів зооветеринарного профілю, а також фахівців промислових кролівничих господарств.

**Авторський колектив:** М.І. Бащенко, О.В. Бойко, О.Ф. Гончар, О.М. Гавриш,  
В.В. Михно

**Рецензенти:**

**Коцюбенко Г.А** – доктор сільськогосподарських наук, доцент кафедри птахівництва, якості та безпеки продукції Миколаївського державного аграрного університету

**Уманець Д.П.** – кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри годівлі тварин і технології кормів імені Пшеничного П.Д. Національного університету біоресурсів і природокористування України.

Рекомендації розглянуті та схвалені науково-технічною радою Черкаської дослідної станції біоресурсів НААН (протокол № 6 від 8 жовтня 2020 року).

© М.І. Бащенко, О.В. Бойко, О.Ф. Гончар, О.М. Гавриш, В.В. Михно  
© Черкаська дослідна станція біоресурсів НААН

## Зміст

Вступ .....	4
Умови та методика проведення досліджень .....	6
Ріст і розвиток молодняку кролів .....	9
Прижиттєва оцінка м'ясності .....	11
Оцінка м'ясної продуктивності .....	12
Економічно-технологічна ефективність використання розроблених рецептів комбікорму .....	13
Висновки .....	14
Рекомендації виробництву .....	14
Перелік джерел посилання.....	15

У сучасних умовах виробництва кролятини на промисловій основі важливу роль відіграє збалансована годівля поголів'я повнораціонним гранульованим комбікормом. Сьогодні в Україні працюють 39 таких кролівничих підприємств, які за обсягами виробництва займають лише 2,9% від загального виробництва кролятини [6].

Беззаперечно, сухий тип годівлі кролів повнораціонним гранульованим комбікормом має істотні переваги над традиційним комбінованим [3-4, 15-16]. Свідченням цьому є наукові дослідження: ще в 50-х роках минулого століття І.С. Кучеровим у дослідах на кролях були підтвержені спостереження В.І. Федорова про те, що ріст молодняку проходить з періодично змінною інтенсивністю – ритмічно з довжиною хвилі 7 - 15 днів, а в середньому – 12 днів [9]. Відповідно змінюються й обсяги споживання корму тваринами. Тому технологія годівля молодняку кролів збалансованим повнораціонним гранульованим комбікормом «досхочу», коли корм знаходиться постійно в годівниці, може стати найбільш прийнятною не лише в промислових підприємствах, а й у господарствах з традиційною системою утримання. У зв'язку з цим, одним з перспективних напрямів розвитку кролівництва в Україні є розробка наукових рекомендацій щодо застосування у кролівництві сучасних методів годівлі, зокрема, сухого типу [5-6].

У світовій практиці індустріальна система виробництва за умови забою молодняку кролів у віці 78-80 днів живою масою 2,4-2,5 кг вважається найбільш ефективною для сімейних ферм з чисельністю поголів'я до 300-х самок і більше [18].

В Україні в багатьох випадках при використанні комбікорму застосовують нормування рецептури з відповідним маркуванням, розроблене ще в Радянському Союзі, і яке передбачає врахування із вуглеводів лише вмісту сирої клітковини [16]. Дослідженням впливу рівня клітковини на продуктивність кролів присвячено не мало експериментів як вітчизняних, так і зарубіжних учених [1, 13, 17, 19-22, 26, 27]. Адже серед вуглеводів клітковина відіграє найбільшу роль, так як значно гірше перетравлюється й використовується цими тваринами при порівнянні з цукром і крохмалем; важливе значення має її вміст у кормі в регулюванні процесів травлення, а також у бактеріальному синтезі [1]. У кролів перетравлення клітковини відбувається в сліпій кишці, де вона становиться основним джерелом енергії для мікроорганізмів [22].

На початку 2000-х років у світі науковцями були розроблені норми годівлі кролів, схвалені VIII Міжнародним конгресом з кролівництва (2004 р.), що передбачають нормування й за вмістом структурованої клітковини [2, 20-21].

У вітчизняній практиці одними з перших науковців, що займалися дослідженнями впливу раціонів з різним рівнем та структурою клітковини на продуктивні якості кролів, стали Н.П. Платонова, Г.П. Петров та Г.А. Коцюбенко; отримані дані засвідчили про перспективні можливості підвищення ефективності виробництва кролятини за рахунок оптимізації

раціонів за вмістом структурованої клітковини [13]. Аналогічні позитивні результати досліджень були одержані ще й раніше рядом зарубіжних учених [19, 21-22]. Однак за умови балансування рецептів комбікорму за вмістом структурованої клітковини відповідно до міжнародних норм часто виникають труднощі, адже використання деяких кормових інгредієнтів не є дешевими й традиційними кормами в Україні (наприклад, придбання сухих виноградних вичавків тощо). Разом з тим, відсутня й чітка схема розроблення таких рецептів, а наявна вітчизняна наукова база – не достатня й перебуває на перших етапах формування.

У зв'язку з цим, робота була направлена на визначення продуктивної дії повнораціонного комбікорму, оптимізованого за міжнародними нормами й збалансованого за структурованою клітковиною, на інтенсивність росту молодняку кролів в умовах використання кормової бази Центрального Придніпров'я. До завдань досліджень входило розроблення рецептів та дослідження фактичної поживності комбікорму, проведення оцінки відгодівельної й м'ясної продуктивності молодняку, аналіз збереженості поголів'я в групах, а також визначення економічно-технологічної ефективності використання розроблених рецептів.

## Умови та методика проведення досліджень

Дослідження проводились на поголів'ї кролів породи полтавське срібло на базі експериментальної кролеферми Черкаської дослідної станції біоресурсів з урахуванням світового досвіду та використанням загальноприйнятих методик. Чітко дотримувались методики проведення досліджень й терміни виконання робіт, а також чинні ДСТУ та інструкції щодо проведення НДР, технологічні регламенти й нормативна документація. Остаточні вимоги уточнювались у процесі роботи [10, 12].

Під час виконання досліджень застосовувались зоотехнічні методи та технологічні дослідження. Показники господарсько корисних ознак кролів обраховувались за даними первинного зоотехнічного обліку – за загальноприйнятими методами біометричного аналізу [14].

Одержані матеріали наукових досліджень оброблялись методами статистики за допомогою програмного пакету «Statistic – 6.1» та Excel (Microsoft Office 2007) у середовищі Windows на ПЕОМ за алгоритмами М.А. Плохінського. Для розрахунку й оптимізації рецептури повнораціонних комбікормів як за поживністю, так і найменшою вартістю, була використана спеціалізована комп'ютерна програма «АгроОптим» («Рецепт - Плюс»; версія 1.9), яка допрацьована в нашій установі для роботи в кролівничій галузі відповідно до міжнародних вимог.

В основу нормування годівлі кролів взяті норми, схвалені VIII Міжнародним конгресом з кролівництва у 2004 р. [2, 20-21]. Поживність готового комбікорму теоретично розраховувалась за допомогою таблиць WUFFDA з використанням поживної цінності окремих інгредієнтів - розрахунковим методом. Також до сировинної бази були внесені показники вмісту окремих мікроелементів та вітамінів, характерні для зони Лісостепу України [7-8]. Вміст окремих амінокислот (лізин, метіонін+цистин, треонін, триптофан і аргінін) коригувався у відповідності з фактичним показником сирого протеїну за допомогою спеціального електронного носія («платиновий диск») фірми «Дегусса» («Евонік») [25]. Фактична поживність готового комбікорму за основними показниками (вміст сирого протеїну, жиру та клітковини) також контролювалась у лабораторії ВЦ ДП «Черкасистандартметрологія». У рецептах комбікорму для годівлі молодняку у віці 53-87 днів не використовувались інгредієнти тваринного походження. Тривалість вирощування молодняку було подовжено на 17 днів у зв'язку з використанням кролів породи полтавське срібло - м'ясо-шкуркового напрямку продуктивності. Теоретичні засади нормування такого повнораціонного гранульованого комбікорму вже проводились у нашій науково-дослідній установі, однак без урахування чинників структурованої клітковини [11].

Таблиця 1. Рецепти повнораціонного гранульованого комбікорму для годівлі молодняку кролів у віці 46-87 днів, %

Інгредієнт	Дослідна рупа	Контрольна група
Сінне борошно люцерни	32,35	32,95
Дерть пшенична	25,34	20,82
Дерть ячмінна	1,85	10,00
Висівки пшеничні	14,37	9,23
Макуха соєва	10,62	
Макуха соняшникова	13,09	24,43
Премікс	1,00	1,00
Вапняк	0,60	0,57
Сіль кухонна	0,49	0,50
Адсорбент мікотоксинів	0,20	0,20
Лізин-хлорид 78%	0,03	0,24
Діакокс	0,06	0,06
Всього	100,00	100,00
В 1 кг комбікорму міститься:		
Суша речовина, %	89,44	89,29
Перетравна енергія, МДж	10,69	10,66
Сирий протеїн, %	17,51	16,37
Перетравний протеїн, %	12,78	11,50
Сирий жир, %	3,88	4,05
Сира клітковина, %	15,45	17,11
Крохмаль, %	19,99	20,88
Нейтрально-детергентна клітковина, %	31,15	32,84
Лігно-целюлоза, %	19,25	21,13
Лігнін, %	5,50	5,54
Целюлоза, %	13,75	15,59
Геміцелюлоза, %	11,90	11,72
Лізин, %	0,80	0,80
Метіонін+цистин, %	0,60	0,60
Треонін, %	0,64	0,58
Триптофан, %	0,24	0,23
Аргінін, %	1,10	1,02
Кальцій, %	0,85	0,85
Фосфор, %	0,60	0,60
Натрій, %	0,22	0,22
Калій, %	1,21	1,11
Магній, %	0,26	0,27
Сірка, %	0,23	0,25
Співвідношення:		
Перетравний протеїн/перетравна енергія	1,20	1,08
Лігнін/целюлоза	0,40	0,36



Таким чином, враховувались показники вмісту перетравної енергії, сирого та перетравного протеїну, сирого жиру й клітковини, амінокислот (лізину, метіоніну+цистину, треоніну, триптофану та аргініну), кальцію, фосфору, натрію, калію, магнію, сірки, лігно-целюлози, лігніну, целюлози, нейтрально-детергентної клітковини, геміцелюлози, крохмалю, а також співвідношення перетравного протеїну до обмінної енергії й лігніну до целюлози. Збагачення комбікорму вітамінами й мікроелементами відбувалось за рахунок застосування відповідного премікса фірми «Кремікс». Виготовляли повнораціонний гранульований комбікорм за двома розробленими рецептами в фермерському господарстві с. Ташлик Смілянського району з використання місцевої кормової сировини, характерної для Центрального Придніпро'я, та додатково закуплених інгредієнтів (пшеничні висівки й соєва макуха). Діаметр гранули – 4 мм, а її довжина – 12-15 мм.

Молодняк кролів утримували в капітальному приміщенні в оцинкованих решітчастих клітках розміром 75 x 34 см (по 3 гол.) із самогодівницею (годівля «досхочу») та ніпельною поїлкою (щільність посадки – 0,85 м<sup>2</sup>/гол.) з урахуванням статі.

Для годівлі дослідних груп аналогів у віці 46-87 діб було розроблено два рецепти повнораціонного гранульованого комбікорму, які фактично наближені за поживністю (табл. 1). Для дослідної групи враховувались чинники 23-х показниками поживності і в тому числі – ретельне дотримання за складовими структурованої клітковини: вмістом лігно-целюлози, лігніну, целюлози, нейтрально-детергентної клітковини, геміцелюлози, крохмалю, а також співвідношенням лігніну до геміцелюлози. Для тварин контрольної групи нормування за останніми 7-а чинниками було дещо спрощеним і на відміну від дослідної групи давало можливість відмовитись від використання соєвої макухи. У цій групі допустимий вміст крохмалю був вищим від норми на 0,88%, а співвідношення лігнін/целюлоза – нижчим на 0,04 або на 11,11%.

Таким чином, комбікорм для дослідної групи аналогів у порівнянні з контрольною мав фактично однакові показники за перетравною енергією, дещо вищим вмістом сирого й перетравного протеїну (відповідно на 1,14% та 1,28%), нижчим – сирого жиру (на 3,17%), сирі клітковини (на 1,66%), крохмалю (на 0,89%), нейтрально-детергентної клітковини (на 1,69%) і лігно-целюлози (на 1,88%). Рецепти мало відрізнялися за вмістом основних амінокислот (лізин, метіонін+цистин), треонін, триптофан та аргінін), а також макроелементів (кальцій, фосфор, натрій, калій, магній і сірка). У дослідній групі дещо вищим було співвідношення перетравного протеїну до обмінної енергії (на 0,12).

Відповідно до схеми досліду за методом збалансованих груп-аналогів у віці 46 діб у кожному з груп було відібрано по 25 гол. молодняку (табл.2). Підготовчий період тривав 7 діб, а основний (обліковий) – 34 доби (вік 53-87 діб). Тваринам дослідної й контрольної групи згодовували відповідний комбікорм, виготовлений за вищезазначеними рецептами (табл. 1).

При проведенні оцінки відгодівельних якостей молодняку враховувалась зміна живої маси на початку та в кінці досліду - шляхом індивідуального зважування, а також з метою прижиттєвої оцінки м'ясності - взятті промірів будови тіла: довжини тулуба й обхвату грудей за лопатками [16]. За весь період дослідів у групах аналогів також визначали обсяг згодованого комбікорму (всього для групи за період та середнє споживання 1 гол.). На основі цього вираховували показники абсолютного, відносного й середньодобового приросту, а також витрати корму на 1 кг приросту живої маси тварин.

Таблиця 2. Схема досліду

Група	Відгодівельний молодняк	
	Підготовчий період (7 діб)	Основний період (34 доби)
I (контрольна)	Визначення продуктивної дії повнораціонного комбікорму,	Раціон - без ретельного нормування за вмістом структурованої клітковини.
II (дослідна)	збалансованого за структурованою клітковиною, на інтенсивність росту молодняку кролів.	Раціон – з урахуванням ретельного нормування за вмістом структурованої клітковини.

Для прижиттєвої оцінки м'ясності кролів визначали індекс збитості (відношення у відсотках обхвату грудей за лопатками до прямої довжини тулуба). При дослідженні в групах аналогів враховували і збереженість поголів'я.

Для дослідження м'ясної продуктивності у кінці досліду у віці 88 діб був проведений контрольний експериментальний забій молодняку кролів (по 2 самиці і 2 самці з живою масою, наближеною до середніх показників у групі). При цьому враховували: передзабійну живу масу тварини, масу парної туші та її довжину з визначенням забійного виходу туші, масу внутрішніх органів (печінка, нирки, серце й легені), а також загальну масу парної шкурки [10].

На основі аналізу проведених досліджень визначено економічно-технологічну ефективність використання розроблених рецептів комбікорму.

### Ріст і розвиток молодняку кролів

Результати лабораторного дослідження поживності комбікорму в лабораторії ДП «Черкасистандартметрологія» наведені в табл. 3. Зокрема, фактичний уміст сирого протеїну для годівлі дослідної групи складав 17,9% і 16,0% - для контрольної, сирого жиру – відповідно 3,6% і 4,0%, а також сирій клітковини - 20,4% та 17,2%. Вологість – 9,5% для дослідної групи і 9,2% - для контрольної. Результати досліджень засвідчили, що

фактична поживність комбікорму за вищезазначеними показниками мало відрізнялася від розрахункової за виключенням умісту сирової клітковини. У перерахунку на 90% сухої речовини для дослідної групи була вищою на 4,74% від розрахункової.

Таблиця 3. Результати лабораторного дослідження поживності комбікорму в ВЦ ДП «Черкасистандартметрологія», %

Показник	Нормативний документ на метод випробувань	Дослідна група	Контрольна група
Вологість	ДСТУ 7621:2014	9,5	9,2
Масова частка сирового протеїну	ДСТУ 7169:2010	17,9	16,0
Масова частка сирового жиру	ГОСТ 13496.15-97	3,6	4,0
Масова частка сирової клітковини	ГОСТ 13496.2-91	20,4	17,2

Показники росту й розвитку молодняку кролів (n=25) наведено в табл. 4. Так, зокрема, на початку дослідів середня жива маса тварин дослідної групи становила 1530,9 г, а контрольної – 1534,6 г (різниця 0,24%), а в кінці дослідів – відповідно 2302,8 г та 2303,4 г (різниця 0,03%).

Таблиця 4. Показники росту й розвитку молодняку кролів (n=25)

Показник	Дослідна група		Контрольна група	
	М ± m	Сv, %	М ± m	Сv, %
Середня жива маса 1 гол. на початок дослідів, г	1530,9±20,88	6,82	1534,6±19,95	6,50
Середня жива маса 1 гол. на кінець дослідів, г	2302,8±18,36	3,99	2303,4±23,15	5,03
Абсолютний приріст живої маси 1 гол., г	771,9±26,70	17,30	768,8±25,75	16,75
Відносний приріст живої маси 1 гол., %	51,1		50,8	
Середньодобовий приріст живої маси, г	22,7±0,79	17,30	22,6±0,76	16,88
Згодовано корму на 1 гол. всього за період, кг	5,74		5,80	
Середньодобове споживання корму 1 гол., г	168,9		170,5	
Затрати корму на 1 кг приросту живої маси, кг	7,44		7,54	
Збереженість поголів'я, %	100,0		100,0	

Різниця між групами аналогів за цим показником статистично не вірогідна. Абсолютний приріст живої маси склав 771,9 г у дослідній групі і фактично не відрізнявся за цим показником від кролів контрольної групи – 768,8 г. Аналогічна тенденція спостерігалась і за відносним приростом – відповідно 51,1% та 50,8%. За весь період досліджень середньодобовий приріст живої маси тварин дослідної групи рівнявся 22,7 г, а контрольної – 22,6 г, тобто був фактично на одному рівні. Збереженість поголів'я молодняку в обох групах склала 100%. Таким чином, тварини обох груп майже не відрізнялися за вищезазначеними показниками (різниця між групами невірогідна).

При визначенні витрат кормів було встановлено, що всього за період досліду в розрахунку на 1 гол. було згодовано 5,74 кг комбікорму в дослідній групі і 5,80 кг – у контрольній (різниця 1,03%), середньодобове споживання - відповідно 168,9 г і 170,5 г (різниця 0,94%). Затрати корму на 1 кг приросту живої маси молодняку рівнялись: у дослідній групі – 7,44 кг і в контрольній – 7,54 кг, тобто були меншими в 2-групі на 0,10 кг або на 1,33%.

### Прижиттєва оцінка м'ясності

Для прижиттєвої оцінки м'ясності молодняку кролів відбирали проміри тілобудови : пряму довжину тулуба та обхват грудей за лопатками, на основі яких визначали індекс збитості (табл. 5).

Таблиця 5. Показники лінійних промірів та індексу збитості будови тіла молодняку кролів (n=25)

Показник	Дослідна група		Контрольна група	
	М ± m	C <sub>v</sub> , %	М ± m	C <sub>v</sub> , %
Пряма довжина тулуба на початку досліду, см	34,7±0,15	2,20	34,5±0,12	1,72
Пряма довжина тулуба в кінці досліду, см	38,2±0,20	2,56	38,2±0,22	2,83
Обхват грудей за лопатками на початку досліду, см	25,6±0,13	2,55	25,2±0,13	2,61
Обхват грудей за лопатками в кінці досліду, см	28,7±0,17	2,92	28,7±0,25	4,44
Індекс збитості на початку досліду, %	73,71		72,94	
Індекс збитості в кінці досліду, %	75,02		75,08	

Як показали дослідження, на початку і в кінці досліду тварини обох груп за вищеназваними середніми чинниками фактично не відрізнялися (різниця між групами невірогідна). Так, зокрема, у 53- добовому віці пряма довжина тулуба в дослідній групі молодняку становила в середньому 34,7 см, у контрольній – 34,5 см (різниця 0,60 %), а 87-добовому віці – 38,2 см в обох

групах. На початку досліду обхват тулуба за лопатками рівнявся 25,6 см у другій групі та 25,2 см – у першій (різниця 1,59%), а в кінці досліду - 28,7 см в обох групах.

Індекс збитості на початку досліду становив: 73,71% (друга) та 72,94% (перша група), а в кінці досліду – відповідно 75,02% і 75,08% (різниця 0,6%). Таким чином, за цим індексом молодняк кролів у переважній більшості можна віднести до ейрисомного типу (широкий вкорочений бочкоподібний тулуб і широкі та менш глибокі груди).

### Оцінка м'ясної продуктивності

Для дослідження м'ясної продуктивності молодняку кролів у кінці досліду (вік 88 діб) був проведений контрольний експериментальний забій, результати якого наведені у табл. 6.

Таблиця 6. Показники контрольного експериментального забою молодняку кролів у кінці досліду (n=4)

Показник	Дослідна група		Контрольна група	
	М ± m	C <sub>v</sub> , %	М ± m	C <sub>v</sub> , %
Передзабійна жива маса гол., г	2499,0±57,77	4,62	2497,5±37,71	3,02
Забійна маса туші, г	1428,3±31,67	4,43	1427,0±26,89	3,77
Забійний вихід туші, %	57,18		57,13	
Довжина туші, см	27,4± 0,69	5,03	27,3± 0,60	2,98
Маса печінки, г	57,0± 1,58	5,55	57,3± 0,85	2,98
Маса нирок, г	15,5± 0,65	8,33	15,8± 0,63	7,99
Маса серця, г	6,3± 0,48	15,32	6,5± 0,29	8,88
Маса легень, г	13,0± 0,71	10,88	13,3± 0,48	7,23
Загальна маса парної шкурки, г *	371,3±10,73	5,78	371,8± 8,73	4,70

\* Загальна маса парної шкурки - без шкіри на голові.

Передзабійна жива маса 1 гол. в дослідній групі рівнялася 2499,0 г, а в контрольній – 2497,5 г (різниця 0,06%), забійна маса туші – відповідно 1428,3 г і 1427,0 г (різниця 0,09%), забійний вихід туші – 57,18% і 57,13% (різниця 0,05%), а також довжина туші – 27,4 см і 27,3 см (різниця 0,37%). Різниця між групами за всіма вищезазначеними показниками – статистично невірогідна.

Не виявлено суттєвої вірогідної різниці між групами аналогів і при зважуванні внутрішніх органів. Так, зокрема, маса печінки в дослідній групі становила 57,0 г, в контрольній – 57,3 г (різниця 0,52%), нирок – відповідно 15,5 г і 15,8 г (різниця 1,90%), серця – 6,3 г і 6,5 г (різниця 3,08%), легень – 13,0 г і 13,3 г (різниця 2,26%), а також загальна маса шкурки 371,3 г і 371,8 г (різниця 0,13%).

## Економічно-технологічна ефективність використання розроблених рецептів комбікорму

При визначенні економічно-технологічної ефективності використання розроблених рецептів комбікорму для годівлі молодняку кролів керувались показниками вартості інгредієнтів 1 т корму та затратами корму на 1 кг приросту живої маси.

Показники економічно-технологічної ефективності використання розроблених рецептів комбікорму наведені в табл. 7. Зокрема, вартість інгредієнтів 1 т корму для годівлі тварин дослідної групи була дорожчою і рівнялась 5576,36 грн., а для контрольної – 4967,41 грн. (різниця 608,95 грн. або 12,26%). Хоча затрати корму на 1 кг приросту живої маси молодняку в дослідній групі були дещо нижчими, ніж у контрольній, вартість корму (інгредієнтів) у розрахунку на 1 кг приросту в першій групі була нижчою, ніж у другій, на 4,04 грн. або на 10,79%.

Таким чином, використання повнораціонного гранульованого комбікорму для годівлі молодняку кролів, розробленого за міжнародними нормами з незначними відхиленнями за окремими складовими чинниками структурованої клітковини (вищий вміст крохмалю на 0,88% та на 0,04 нижче співвідношення лігніну до целюлози) , дозволяє виключити з рецепту соєву макуху, а це, в свою чергу, сприяє зниженню вартості корму в загальних витратах на виробництво м'яса.

Таблиця 7. Показники економічно-технологічної ефективності використання розроблених рецептів комбікорму

Показник	Дослідна група	Контрольна група
Затрати корму на 1 кг приросту живої маси, кг	7,44	7,54
Вартість корму (інгредієнтів) 1 т корму, грн.	5576,36	4967,41
Вартість корму (інгредієнтів) на 1 кг приросту живої маси, грн.	41,49	37,45

## **Висновки**

1. За умови використання повнораціонного гранульованого комбікорму, розробленого як за ретельним дотриманням міжнародних норм за окремими складовими чинниками структурованої клітковини, так і з їх незначним відхиленням (не вище від норми на 0,88% вміст крохмалю та не нижче за 0,04 - співвідношення лігніну до целюлози), не виявило суттєвої (вірогідної) різниці між групами молодняку кролів за відгодівельними й м'ясними якостями, а також показниками лінійних промірів будови тіла та збереженості поголів'я.
2. Використання повнораціонного гранульованого комбікорму для годівлі молодняку кролів, розробленого з незначними відхиленнями від міжнародних норм за окремими складовими чинниками структурованої клітковини, дозволяє виключити з рецепту соєву макуху, що, в свою чергу сприяє зниженню вартості корму в загальних витратах виробництва м'яса на 10,79% або в розрахунку на 1кг приросту живої маси – на 4,04 грн.

## **Рекомендації виробництву**

З метою зниження собівартості виробництва м'яса кролів за рахунок здешевлення вартості кормів при вирощуванні молодняку кролів м'ясошкуркового напрямку продуктивності рекомендується використання повнораціонного гранульованого комбікорму, розробленого за міжнародними нормами з незначними відхиленнями при нормуванні за окремими складовими чинниками структурованої клітковини (не вище від норми на 0,88% вміст крохмалю та не нижче за 0,04 - співвідношенням лігніну до целюлози).

### Перелік джерел посилання

1. Балакирев Н.А., Нигматуллин Р.М., Сушенцова М.А. Корма и кормление кроликов. – М.: Издательский дом «Научная библиотека», 2015. - 268 с.
2. Башенко М.І. Кролівництво. Видання третє, перероблене: Монографія /Башенко М.І., Гончар О.Ф., Шевченко Є.А. – Чорнобаївське КПП, 2018. – С. 275-287.
3. Вакуленко І.С., Данець Л.М., Аксьонов Є.О. Біологічні особливості формування м'ясної продуктивності кролів // Збірник наукових праць «Ефективне кролівництво і звірівництво». – Черкаси: Черкаська дослідна станція біоресурсів НААН, 2016. – Вип. 2. – С. 13-23.
4. Донченко Т.А. Продуктивні якості кролів різних порід в умовах товарної кролеферми // Збірник наукових праць «Ефективне кролівництво і звірівництво». – Черкаси: Черкаська дослідна станція біоресурсів НААН, 2016. – Вип. 2. – С. 37-46.
5. Гончар О.Ф. Перспективи розвитку кролівництва в Україні / О. Гончар, Є. Шевченко // Тваринництво України. – 2011. - №6. – С. 2-6.
6. Гончар О., Бойко О., Гавриш О. Сучасні тенденції розвитку кролівництва в Україні // Тваринництво. - №1 (січень). – 2020. - С. 74-79.
7. Деталізована поживність кормів зони Лісостепу України. Довідник / За редакцією академіка О.О. Созінова. – К.: Аграрна наука, 1995. – С. 310-341.
8. Довідник хімічного складу і поживності кормів в ґрунтово-кліматичних умовах Черкаської області / М.І.Башенко, І.А.Іонов, О.Ф.Гончар та ін.. – Черкаси: Черкас. дослідна станція біоресурсів НААН, 2013. – С. 160-167.
9. Индивидуальное развитие сельскохозяйственных животных / Свечин К.Б. – К.: Урожай, 1976. – С. 66-68.
10. Методологія та організація наукових досліджень у тваринництві: посібник / за ред. І.І. Ібатуліна, О.М. Жукорського. – К.: Аграр. Наука, 2017. – 328 с.
11. Михно В.В. Розроблення рецептів повнораціонного комбікорму в умовах інтенсивного виробництва кролятини / Збірник наукових праць «Ефективне кролівництво і звірівництво». – Черкаси: Черкаська дослідна станція біоресурсів НААН, 2019. – Вип. 5. – С. 118-128.
12. Овсянников А.И. Основы опытного дела в животноводстве / А.И. Овсянников. – М.: Колос, 1976. – 304 с.
13. Платонова Н.П., Петров Г.П., Коцюбенко Г.А. Вплив раціонів з різним рівнем та структурою клітковини на збереженість та щоденні прирости ремонтного молодняка кроликів новозеландської білої породи / Збірник наукових праць «Ефективне кролівництво і звірівництво». – Черкаси: Черкаська дослідна станція біоресурсів НААН, 2018. – Вип. 4. – С. 103-111.
14. Плохинский Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников / Н.А. Плохинский. - М.: Колос, 1969. – 255 с.



15. Практикум з годівлі сільськогосподарських тварин: навчальний посібник / [Ібатуллін І.І., Мельник Ю.Ф., Отченашко В.В. та ін.]; під ред. академіка НААН України І.І.Ібатулліна. – К.: 2015. – 422 с.
16. Сысоев В.С., Александров В.Н. Кролиководство / Учебники и учеб. пособия для высш. с.-х. учеб. заведений. – М.: Агропромиздат, 1985. – С. 52-54, 230-268.
17. Уманець Д.П., Уманець Р.М. Продуктивність та зміни в травневій системі молодняку кролів залежно від рівня сирової клітковини в комбікормах / Збірник наукових праць «Ефективне кролівництво і звірівництво». – Черкаси: Черкаська дослідна станція біоресурсів НААН, 2017. – Вип. 3. – С. 93-104.
18. Эффективное кролиководство: учеб. пособие / В.И. Комлацкий, С.В. Логинов, Г.В. Комлацкий, Я.А. Игнатенко. – Краснодар: КубГАУ, 2013. – 224 с.
19. Debray L. Influence of low dietary starch / fiber ratio around weaning on intake behavior performance and health status of young and rabbit does / Debray L., Fortun L., Gidenne T. // Animal Research. 2002. –Vol. 51. – Issue 1. – P. 63-75.
20. Lebas F., Gidenne T. Recent research advances in rabbit nutrition. – Ningbo (China) 22-23 Decembre 2000. – Page 1.
21. Lebas F. 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.
22. Moore L. Rabbit Nutrition and Nutritional Healing / L. Moore // Illustrated by Evonne Vey. 2017. – P. 33 – 40.
23. Nutrition of the Rabbit / edited by C. de Blas and J.Wiserman. – 2 nd ed P.cm. – 2010. – 315 p.
24. Nutritive value of raw materials for Rabbits: EGRAN tables 2002 / Maertens L., Perez J.M., Villamide M., Cervera C., Gidenne T., Xiccato G. //World Rabbit Science. Vol 10 (4). – P. 157-166.
25. AminoDat 3.0 Platinum. Version Degussa Feed Additives – amino acids and more. //All Rights Reserve/Copyright. – 2005 [Електронний ресурс – диск ].
26. Годування кролів повнорационними комбікормами [Електронний ресурс] – Режим доступу – <http://kombicorm.org/statti/read/goduvannya-krolikov-povnotsnnimi-kombkormami>.
27. Інформаційний портал SOFT-AGRO.COM [Електронний ресурс] – Режим доступу – <http://soft-agro.com>>Home>Годівля кролів.

УДК 636.92.085.15

**Інтенсивність росту молодняка кролів у залежності від годівлі  
повнораціонним комбікормом, збалансованим за структурованою  
клітковиною**

(Методичні рекомендації)

**Наукове видання**

Бащенко Михайло Іванович  
Бойко Олександр Васильович  
Гончар Олексій Федорович  
Гавриш Олександр Миколайович  
Михно Володимир Васильович

Автори будуть вдячні за відгуки, які можна надіслати  
за адресою:

Черкаська дослідна станція біоресурсів НААН,  
вул. Пастерівська, 76, м. Черкаси, 18007  
e-mail: bioresurs.ck@ukr.net

Підписано до друку 27.11.2020. Формат 60x84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>  
Наклад 300 прим. Папір офсетний.  
Оригінал-макет виконано в ЧДСБ НААН  
18007 м. Черкаси, вул. Пастерівська, 76

Видавець Чорнобаївське комунальне поліграфічне підприємство  
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру видавців  
Серія ДК № 3791 від 7.05.2010 року  
Друк Чорнобаївське комунальне поліграфічне підприємство  
19900, Україна, смт. Чорнобай, вул. Леніна, 211  
Тел. (04739) 2-26-42; e-mail: printh@inbox.ru