НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

СЛОМЧИНСЬКИЙ МИХАЙЛО МИКОЛАЙОВИЧ

УДК 636.92.053/. 087.23/.24] : 577.112.385.4

ОПТИМІЗАЦІЯ ДОЗ ЗГОДОВУВАННЯ ЛІПРОТУ МОЛОДНЯКУ КРОЛІВ ПРИ ВИРОЩУВАННІ НА М'ЯСО

06.02.02 – годівля тварин і технологія кормів

АВТОРЕФЕРАТ

дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата сільськогосподарських наук

Київ-2005

Дисертацією є рукопис

Робота виконана в Білоцерківському державному аграрному університеті Міністерства аграрної політики України

Науковий керівник – кандидат сільськогосподарських наук, доцент
Бомко Віталій Семенович,
Білоцерківський державний аграрний університет,
завідувач кафедри технології кормів та годівлі
сільськогосподарських тварин

Офіційні опоненти: доктор сільськогосподарських наук, професор
Дяченко Леонід Сидорович, Луганський
національний аграрний університет,
завідувач кафедри годівлі тварин і технології кормів

кандидат сільськогосподарських наук, доцент
Дармограй Любомир Мирославович, Львівська національна академія ветеринарної медицини ім. С.З. Гжицького, доцент кафедри годівлі сільськогосподарських тварин

Провідна установа – Вінницький державний аграрний університет, Міністерство аграрної політики України, кафедра годівлі тварин і технології кормів, м. Вінниця

Захист відбудеться „26" січня 2006 р. о 12 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.004.05 в Національному аграрному університеті за адресою: 03041, м. Київ–41, вул. Героїв оборони,15, навчальний корпус № 3, ауд. № 65

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Національного аграрного університету: 03041, м. Київ – 41, вул. Героїв оборони, 13, навчальний корпус № 4, к. 41

Автореферат розісланий „23" грудня 2005 року

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради Чигрин А.І.

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Промислове вирощування кролів розраховане на максимальне використання їх високої плодючості та енергії росту. У реалізації цієї важливої проблеми вирішальними факторами є рівень і повноцінність годівлі, що визначається кількістю енергії, протеїну, широкого спектра поживних та біологічно активних речовин, які надходять до організму з кормами і добавками (Вакуленко І.С., 1999).

На сьогодні в Україні та за кордоном в годівлі сільськогосподарських тварин застосовують різноманітні кормові добавки з широким спектром дії, які різняться між собою за походженням (рослинні, тваринні, мінеральні), набором біологічно активних компонентів (вітамінні, білкові, жирові, білково-вітамінні, мінеральні та ін.) та технологією виробництва (Мирось В.В. та ін., 1990).

Однією з кормових добавок, яка містить значну кількість лізину, є ліпрот (лізин-протеїнова добавка), що виробляється ВАТ "Трипільський біохімічний комбінат". Дослідженнями встановлено, що використання ліпроту в складі раціонів дає змогу на 25–30% збільшити приріст маси тварин на відгодівлі, підвищити стійкість до захворювань, знизити витрати кормів на одиницю продукції, збільшити надої молока, підвищити несучість птиці (Егоров И. та ін., 2001; Пентилюк С., 1998).

Матеріалів щодо використання ліпроту в годівлі хутрових тварин у доступних літературних джерелах нами не знайдено, тому проведення таких досліджень є актуальним і має важливе наукове та практичне значення.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційна робота є частиною комплексних досліджень, що виконувались на кафедрі технології кормів та годівлі сільськогосподарських тварин Білоцерківського державного аграрного університету як розділ наукової теми: "Визначити оптимальні дози згодовування ліпроту кролям" (номер державної реєстрації 0103U004457).

Мета і завдання досліджень. Мета роботи – встановити оптимальні дози згодовування ліпроту в складі комбікормів молодняку кролів та дослідити його вплив на продуктивність, якість продукції, перетравність кормів та обмін речовин у тканинах.

Завданнями досліджень передбачалось вивчити:

- протеїнову, амінокислотну, мінеральну, вітамінну поживність ліпроту;
- живу масу та витрати корму на одиницю приросту кролів на відгодівлі при використанні в їх комбікормах різних доз ліпроту;
- вплив ліпроту на перетравність поживних речовин комбікормів, баланс азоту, кальцію та фосфору у молодняку кролів при вирощуванні на м'ясо;

- морфологічні та біохімічні показники крові;
- вплив різних доз ліпроту на м’ясну продуктивність молодняку кролів;
- економічну ефективність згодовування ліпроту молодняку кролів на відгодівлі;
- розробити рекомендації щодо застосування ліпроту при вирощуванні молодняку кролів на м’ясо.

Об’єкт дослідження. Лізин-протеїнова кормова добавка ліпрот СГ-9, комбікорми, молодняк кролів породи сірий велетень, їх кров та продукти забою.

Предмет дослідження. Фізичні властивості та хімічний склад ліпроту СГ-9, динаміка живої маси за період досліду, перетравність і використання поживних речовин комбікорму залежно від дози введення ліпроту, гематологічні показники, маса внутрішніх органів і якість продуктів забою молодняку кролів при вирощуванні на м’ясо.

Методи дослідження. Поставлені в роботі задачі вирішувались за допомогою: зоотехнічних (вивчення динаміки живої маси та витрат кормів на одиницю приросту), гематологічних (біохімічні дослідження та вивчення морфологічного складу крові), морфологічних (вивчення забійних якостей та маси внутрішніх органів), хімічних (вивчення хімічного складу ліпроту, комбікормів і м’яса) і статистичних (біометрична обробка цифрового матеріалу) методів досліджень.

Наукова новизна одержаних результатів. Уперше експериментально доведено доцільність використання ліпроту в складі комбікормів молодняку кролів при вирощуванні на м’ясо. Одержані нові дані про особливості впливу різних доз ліпроту на продуктивність, перетравність поживних речовин, баланс азоту, кальцію, фосфору, морфологічні і біохімічні показники крові. Встановлено позитивний вплив добавок ліпроту до комбікормів на прирости живої маси, забійний вихід та витрати кормів на одиницю приросту. Результати досліджень розширюють знання про ефективність використання ліпроту як кормової добавки до комбікормів сільськогосподарських тварин.

На основі отриманих експериментальних даних вперше розроблені „Рекомендації щодо згодовування ліпроту молодняку кролів при вирощуванні на м’ясо”.

Практичне значення одержаних результатів. Введення ліпроту до складу комбікормів підвищує їх протеїнову, амінокислотну, макро-, мікромінеральну і вітамінну поживність. Згодовування ліпроту в складі комбікормів молодняку кролів при вирощуванні на м’ясо в оптимальних дозах сприяє підвищенню середньодобових приростів на 13,5–18,5%, збільшенню передзабійної живої маси – на 8,3–12,3% та зменшенню витрат кормів на одиницю приросту – на 13,0–17,7%. У кролів, які споживали ліпрот у оптимальних дозах, забійний вихід підвищується на 0,37–1,14%, а вихід м’яса – на 0,5–1,2%.

Згодовування добавки дає змогу отримати 2,14 грн прибутку на одну голову за період відгодівлі.

Результати досліджень впроваджені на промисловій кролефермі СВАТ АК „Калита" Калитянського району Київської області, кролефермі с. Дрозди Білоцерківського району та в інших господарствах Київської області. Наукові розробки можуть застосовуватися спеціалізованими господарствами з виробництва кролятини, комбікормовими заводами при виробництві комбікормів для кролів різних статевовікових груп, індивідуальними та колективними господарствами.

Особистий внесок здобувача полягає у проведенні експериментальних та теоретичних досліджень за темою дисертаційної роботи, опрацюванні наукової літератури, статистичній обробці результатів досліджень, написанні роботи та підготовці матеріалів до опублікування.

Апробація результатів досліджень. Основні положення дисертаційної роботи викладені в доповідях та схвалені: на науково-практичній конференції "Нові технології та біотехнології у виробництві продуктів тваринництва" (Біла Церква, 2002), на третій міжвузівській науковій конференції аспірантів "Сучасна аграрна наука: напрями досліджень, стан і перспективи"(Вінниця, 2003), на міжнародній науково-практичній конференції молодих вчених та спеціалістів "Молоді вчені у вирішенні проблем аграрної науки і практики" (Львів, 2003), на науково-практичній конференції "Нові технології та екологічні аспекти виробництва продукції тваринництва" (Біла Церква, 2003) та на науково-практичній конференції „Новітні технології виробництва продукції тваринництва" (Біла Церква, 2004).

Публікації. За результатами досліджень опубліковано 7 наукових праць, у тому числі: 5 статей – у фахових виданнях, 1 – рекомендації та 1 – матеріали конференції.

Структура та обсяг роботи. Дисертація складається зі вступу, огляду літератури, загальної методики та основних методів досліджень, результатів досліджень, аналізу та узагальнення результатів досліджень, висновків, пропозицій виробництву, списку використаної літератури та додатку. Робота викладена на 157 сторінках комп'ютерного тексту, містить 31 таблицю та 2 рисунки. Список літератури нараховує 223 джерела, з них 45 – іноземними мовами.

МАТЕРІАЛ ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ

Досліди з вивчення впливу добавок ліпроту на м'ясну продуктивність молодняку кролів при вирощуванні на м'ясо були проведені на кролефермі підсобного господарства ВАТ „Комбікорм" м. Біла Церква та кролефермі с. Дрозди Білоцерківського району Київської області. Виробничу перевірку проводили на промисловій кролефермі СВАТ АК „Калита" смт. Калита Київської області. Дослідження виконані впродовж 2000–2003 років.

Фізико-хімічні властивості ліпроту СГ-9 досліджувались у вимірювальній лабораторії Трипільського біохімічного заводу (номер атестаційного свідоцтва 07А062/192) два рази впродовж 2001–2002 років.

Під час проведення науково-господарських дослідів та виробничої перевірки кролів утримували в приміщеннях з регульованими параметрами мікроклімату. Зоогігієнічні умови утримання відповідали встановленим нормативам (Волков Г.К. та ін., 1986). Кролів утримували в клітках розміром 90х70х45 см, по п'ять голів у кожній. Годували кролів повнораціонними гранульованими комбікормами, виготовленими на грануляторі ОГМ-0,8. За структурою та вмістом поживних речовин і енергії вони відповідали нормам, розробленим для молодняку кролів при вирощуванні на м'ясо (Мирось В.В. та ін., 1990).

Дослідження здійснювалися на кролях породи сірий велетень. Досліди проводили на групах тварин, сформованих за методом груп-аналогів згідно з методиками, описаними В.К. Кононенком та ін. (2000). Групи формували з кроленят після відлучення їх від кролематок. Відлучення проводили у 45-денному віці. Дослідження проводили за схемою, наведеною в табл. 1.

Перший дослід з вивчення ефективності згодовування різних доз ліпроту молодняку кролів на відгодівлі був проведений в травні – липні 2001 року в підсобному господарстві ВАТ „Комбікорм" м. Біла Церква Київської області.

Таблиця 1 – Схема проведення науково-господарських дослідів

Групи кролів	Періоди досліду	
	зрівняльний (15 діб)	основний (60 діб)
Контрольна 1	Основний раціон (ОР)	ОР
Дослідні: 2	ОР	ОР + ліпрот (0,5% від протеїну)
3	ОР	ОР + ліпрот (1% від протеїну)
4	ОР	ОР + ліпрот (1,5% від протеїну)
5	ОР	ОР + ліпрот (2 % від протеїну)

Годівля піддослідних тварин була груповою, два рази на добу, і з щоденним обліком кількості з'їдених кормів. Доступ до кормів був вільним. Живу масу кролів визначали шляхом індивідуального зважування вранці до годівлі в 45-, 60-, 90- і 120-денному віці.

В основний (обліковий) період кроленята першої (контрольної) групи отримували повнораціонний гранульований комбікорм. Кролям 2, 3, 4 і 5-ї дослідних груп до основного раціону добавляли ліпрот у кількості, еквівалентній заміні протеїном відповідно 0,5; 1; 1,5 і 2% протеїну раціону. Дози згодовування встановили розрахунково, для чого використали

рекомендації з дозування кормової добавки дрібним тваринам та врахували зміну поживності комбікорму при включенні ліпроту.

Розрахунки необхідної кількості ліпроту для введення в 1 кг комбікорму проводили за формулою:

$$X = \frac{П \times Д}{К},$$

де Х - необхідна кількість ліпроту для введння в 1 кг комбікорму, г;

П - вміст сирого протеїну в 1 кг комбікорму, г;

Д – доза ліпроту, %;

К – вміст сирого протеїну в ліпроті, %.

Вибрану дозу ліпроту перемішували з комбікормом, гранулювали і зберігали окремо для кожної з дослідних груп.

Кількість згодовуваного комбікорму встановлювали залежно від норм годівлі, визначених з урахуванням живої маси і віку кролів.

Для більш повного вивчення впливу згодовування ліпроту на організм кролів з 14 серпня по 12 жовтня 2001 року на базі кролеферми с. Дрозди Білоцерківського району Київської області було проведено другий науково-господарський дослід за схемою, наведеною у табл.1.

Методика досліджень, порода, кількість і співвідношення тварин у групах були такими ж, як і в першому досліді. Під час другого досліду проводили дослідження крові. Для цього вранці, до годівлі, брали кров з вени вуха в один і той же час, щоб виключити можливі добові коливання її складу. Дослідження морфологічного складу включали: визначення кількості еритроцитів та лейкоцитів мікроскопією в камері Горєва, а біохімічні – визначення вмісту загального білка біуретовим методом, гемоглобіну – гемоглобінціанідним методом, глюкози – ортотолуїдиновим методом, кальцію – комплексометричним методом з трилоном Б та мурексидом, неорганічного фосфору – з ванадат-молібденовим реактивом, резервну лужність – дифузним методом. Дослідження проводили на 5-й, 25-й та 45-й дні облікового періоду.

М’ясну продуктивність та якість м’яса вивчали за результатами контрольного забою.

При розрахунках враховували масу свіжої тушки без голови, шкурки, нижніх частин передньої та задньої кінцівок, обрізаних по зап’ястковому і скакальному суглобах, без серця, легень, нирок і печінки. За відношенням сумарної маси тушки та ліверу, а також самої тушки без ліверу до живої маси кроля після передзабійної витримки встановлювали забійний вихід у процентному відношенні.

Крім забійних показників зважуванням на терезах AD-50 визначали масу найважливіших внутрішніх органів: серця, легень, печінки, нирок, селезінки та за допомогою лінійки з міліметровим градуюванням вимірювали довжину товстого і тонкого відділів кишечника.

Для визначення хімічного складу м'яса брали зразки двоголового м'яза стегна з кожної тушки.

Дослідження хімічного складу кормів, м'яса, води та виділень проводили в лабораторії кафедри технології кормів та годівлі сільськогосподарських тварин Білоцерківського державного аграрного університету за загальноприйнятими методиками зоотехнічного аналізу (Петухова Е.А и др., 1981).

У вересні 2001 року в ході другого науково-господарського досліду був проведений обмінний дослід. Для цього відібрали 20 кролів (10 самців і 10 самок) у віці 90 днів, з яких сформували п'ять груп (по 2 самці і 2 самки в групі). Тварин усіх груп утримували індивідуально в клітках, обладнаних для проведення балансових дослідів.

Для підтвердження результатів науково-господарських дослідів на промисловій кролефермі СВАТ АК „Калита" Київської області з 24 липня по 24 вересня 2002 року була проведена виробнича перевірка ефективності згодовування ліпроту молодняку кролів. Для цього було сформовано дві групи кролів породи сірий велетень по 500 голів у кожній.

Утримання і годівлю кролів здійснювали відповідно до прийнятої промислової технології.

Відлучення кроленят проводили у 45-денному віці. Зрівняльний період тривав із 45- до 60-денного віку, а починаючи з 61- і до 120-денного – обліковий.

Кролям дослідної групи згодовували комбікорм, змішаний з ліпротом (8 г ліпроту на 1 кг комбікорму). Даванку комбікорму змінювали залежно від віку та живої маси тварин.

Біометричну обробку даних здійснювали на ПЕОМ за допомогою програмного забезпечення MS Excel-2000 з використанням вбудованих статистичних функцій.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Фізико-хімічні показники ліпроту

З метою вивчення кормових якостей ліпроту були проведені дослідження його фізичних властивостей та хімічного складу (табл. 2).

Таблиця 2 – Фізичні властивості та хімічний склад ліпроту СГ-9 (n=3, M±m)

Показник	Вміст
Фізичні властивості та показники здатності до зберігання	
Об'ємна маса, кг/м^3	754±2,1

Розмір гранул, мм	2,2±0,12
Масова доля металомагнітних домішок з розміром частинок до 2 мм, мг/кг	5,7±0,16
Кислотне число (КОН), мл	5,4±0,21
Хімічний склад, %	
Вода	5,4±1,0
Сирий протеїн	32,6±3,6
Жир	3,2±0,26
Клітковина	6,46±1,3
БЕР	48,61±3,9
Зола	9,13±0,3
Обмінна енергія, МДж	9,2±0,2

Органолептичні дослідження показали, що ліпрот СГ-9 – це дрібні гранули коричневого кольору з приємним солодкуватим запахом. Низький вміст вологи та кислотне число вказують на можливість його тривалого зберігання.

Аналізом мінерального складу ліпроту виявлено вміст у ньому 4,6% кальцію і дуже низький вміст важких металів, таких як ртуть, кадмій, миш'як. Уміст цих хімічних елементів не перевищує гранично допустимих концентрацій. Свинцю у ліпроті взагалі не знайдено.

Оскільки ліпрот передбачається використовувати для балансування раціонів за вмістом протеїну та амінокислот, то нами також було визначено його амінокислотний склад (табл.3).

Таблиця 3 – Амінокислотний склад ліпроту, % (n=3, M±m)

Амінокислота	Вміст	Амінокислота	Вміст
Лізин	12,6±0,82	Гліцин	0,71±0,016
Метіонін	0,4±0,014	Гістидин	0,34±0,009
Цистин	0,36±0,008	Ізолейцин	0,42±0,04
Триптофан	0,62±0,004	Лейцин	0,76±0,006
Треонін	0,24±0,01	Фенілаланін	0,39±0,011
Валін	0,96±0,01	Бетаїн	4,72±0,19

За результатами проведених досліджень можна зробити висновок, що ліпрот – це кормова добавка, яка має багатий мінеральний склад, містить значну кількість сирого протеїну, лізину, інших амінокислот і може використовуватися в годівлі тварин для балансування раціонів за протеїновою поживністю.

Перший науково-господарський дослід

Жива маса та середньодобові прирости. Важливим показником, за яким можна характеризувати ефективність згодовування різних доз ліпроту молодняку кролів на відгодівлі, є зміна живої маси піддослідних тварин. У першому науково-господарському досліді було визначено інтенсивність росту кролів залежно від кількості ліпроту, який входив до складу раціону (табл. 4).

Зважування кролів у кінці досліду показало, що різні дози згодовування ліпроту неоднаково вплинули на інтенсивність росту піддослідних кролів. Якщо на початку досліду жива маса кролів усіх дослідних груп була майже однаковою, то після його завершення у тварин контрольної групи вона становила 2971,7 г, а у тварин 2, 3, 4 та 5-ї дослідних груп – була більшою відповідно на 5,1; 9,0; 12,5 та 7,6 %.

Абсолютний приріст у кролів дослідних груп також був вищим порівняно з контрольною групою відповідно на 8,4, 15,5, 21,8 та 11,8 % .

Важливим показником при відгодівлі сільськогосподарських тварин є величина середньодобових приростів живої маси. Результати досліду свідчать про статистично вірогідне їх збільшення у кролів 2, 3, 4 та 5-ї дослідних груп порівняно з контролем.

Таблиця 4 – Продуктивні якості молодняку кролів на відгодівлі (n=20, M±m)

Показник	Групи кролів				
	контрольна 1	дослідні			
		2	3	4	5
Жива маса на початку досліду, г	1210,45± ±18,18	1212,9± ±19,62	1203,7± ±19,55	1198,4± ±17,26	1226,6± ±18,41
Жива маса в кінці досліду, г У % до контролю	2971,7± ±26,70 100	3122,1± ±19,20*** 105,1	3238,0± ±14,63*** 109	3343,5± ±13,17*** 112,5	3195,2± ±14,20*** 107,6
Абсолютний приріст, г У % до контролю	1761,2± ±27,0 100	1909,2± ±23,9*** 108,4	2034,3± ±20,5*** 115,5	2145,1± ±15,1*** 121,8	1968,6± ±15,4*** 111,8

Середньодобовий приріст, г	29,35±0,45	31,82± ±0,40***	33,91± ±0,34***	35,75± ±0,25***	32,8± ±0,26***
У % до контролю	100	108,4	115,5	121,8	111,8

******* p<0,001 порівняно з контрольною групою

Забійні якості. Оскільки кролів вирощують для отримання м'яса і шкурок, то вивчення забійних якостей є особливо важливим. Для виявлення впливу добавок ліпроту на забійні показники тварин, після закінчення науково-господарського досліду провели контрольний забій. Для забою відібрали по 6 голів кролів з кожної групи, жива маса яких максимально наближалась до середньої величини цього показника в групі.

Забійні показники кролів контрольної та дослідних груп показані в табл. 5. Після 12-годинної витримки без кормів передзабійна жива маса кролів усіх груп достовірно відрізнялась від живої маси кролів контрольної групи.

Таблиця 5 – Показники контрольного забою кролів (n = 6, M± m)

Показник	Групи кролів				
	контрольна	дослідні			
	1	2	3	4	5
Передзабійна жива маса, г	2897,5± ±29,8	3055± ±22,72***	3192,5± ±24,89***	32,71± ±23,27***	3130± ±16,19***
У % до контролю	100	105,4	110,2	112,9	108,0
Маса тушки, г	1510± ±20,29	1596,5± ±16,25**	1676,83± ±22,59***	1751,33± ±24,51***	1635± ±15,1***
У % до контролю	100	105,7	111,0	116,0	108,2
Забійний вихід, %	52,12± ±0,38	52,27± ±0,39	52,52± ±0,3	53,33± ±0,33***	52,23± ±0,24

** p<0,01**;***** p<0,001 порівняно з контрольною групою.

Зважування тушок після охолодження також показало статистично достовірне збільшення їх маси порівняно з контролем.

Забійний вихід у кролів контрольної та 2, 3, та 5-ї дослідних груп суттєво не відрізнявся, хоча для показника забійного виходу у 4-ї дослідної групи в порівнянні з контролем встановлена достовірна різниця.

Таким чином, динаміка живої маси, інтенсивність росту піддослідних тварин та результати контрольного забою свідчать, що найефективніше згодовувати ліпрот молодняку кролів на відгодівлі в кількості 1,5 % від протеїну раціону.

Після згодовування ліпроту статистично достовірно збільшується їх передзабійна жива маса, маса тушки та забійний вихід.

Згодовування ліпроту в кількості 0,5, 1 та 2% від протеїну раціону хоча й дає позитивні результати, але є менш ефективним.

Другий науково-господарський дослід

Жива маса та середньодобові прирости. Між живою масою кролів контрольної і дослідних груп на початку та наприкінці зрівняльного періоду достовірної різниці не було (табл. 6). Упродовж зрівняльного періоду кролі всіх груп мали однакову інтенсивність росту.

Таблиця 6 – Динаміка живої маси дослідних кролів (n = 20, M ± m)

Показник	Вік днів	Групи кролів				
		контрольна	дослідні			
		1	2	3	4	5
Жива маса, г	45	868,25± ±6,57	866,25± ±5,13	868,0± ±6,0	868,25± ±5,48	868,7± ±5,19
Жива маса, г	60	1270,75± ±10,7	1269,0± ±5,9	1270,5± ±6,9	1272,0± ±6,61	1275,25± ±7,0
Жива маса, г У % до контролю	90	2182,0± ±18,8 100	2224,75± ±11,4* 102,0	2260,8± ±12,0*** 103,6	2309,5± ±9,12*** 105,8	2243,5± ±13,2*** 02,8
Жива маса, г У % до контролю	120	3051,8± ±19,9 100	3184,75± ±12,2*** 104,3	3290,2± ±16,6*** 107,8	3387,1± ±18,38*** 111,0	3258,5± ±16,4*** 106,8
Середньодобовий приріст, г У % до контролю	61-120	29,7± ±0,3 100	31,9± ±0,22*** 107,4	33,7± ±0,26*** 113,5	35,2± ±0,28*** 118,5	33,0± ±0,33*** 111,1

* p<0,05;*** p<0,001 порівняно з контрольною группою.

У 90-денному віці жива маса кролів 2, 3, 4 та 5-ї дослідних груп збільшилася порівняно з контролем відповідно на 2,0, 3,6, 5,8 та 2,8%.

У 120-денному віці різниця між показниками живої маси кролів контрольної та дослідних груп збільшилася. В 2-й дослідній групі жива маса кролів перевищувала живу масу тварин контрольної групи на 4,3%, у 3-й – на 7,8%, у 4-й – на 11,0 %, а в 5-й – на 6,8%. За весь обліковий період досліду (61–120 днів) середньодобовий приріст кролів 2, 3, 4 та 5-ї дослідних груп порівняно з контролем збільшився відповідно на 7,4%, 13,3%, 18,6% та 11,2% (p<0,001).

Витрати корму на одиницю приросту. За витратами кормів на одну голову, в середньому за дослід, достовірної різниці між контрольною та дослідними групами не виявлено, хоча споживання кормів кролями дослідних груп було дещо нижчим.

Розрахунки витрат кормів на 1 кг приросту показали, що згодовування ліпроту в кількості 1,5% від протеїну раціону дало змогу зменшити їх у 4-й дослідній групі відповідно на 13,7 % порівняно з контролем (p<0,01).

Забійні якості. Вивчення забійних якостей кролів контрольної та дослідних груп (табл. 7) показало, що після 12-годинної витримки без кормів передзабійна жива маса кролів 2, 3, 4 та 5-ї груп була більшою від передзабійної живої маси кролів контрольної групи відповідно на 5,2%, 8,3%, 12,3% та 7,3%.

У порівнянні з контролем маса тушок дослідних груп збільшилася відповідно на 5,8%, 9,1%, 14,7% та 7,9%.

Між забійним виходом у кролів контрольної та дослідних груп достовірної різниці не встановлено.

Таблиця 7 – Показники контрольного забою кролів (n= 5, M±m)

Показники	Групи кролів				
	контрольна	дослідні			
	1	2	3	4	5
Передзабійна маса, г	3017,4±38,1	3176,9± ±41,6*	3270,4± ±45,9**	3388,1± ±42,4***	3237,2± ±36,2**
У % до контролю	100	105,2	108,3	112,3	107,3
Маса тушки, г	1566,8±37,2	1658,7± ±41,3	1710,2± ±33,1*	1797± ±48,2**	1690,8± ±34,6*
У % до контролю	100	105,8	109,1	114,7	107,9

Забійний вихід, %	51,92±0,65	52,21±0,9	52,29± ±0,29	53,06± ±0,77	52,23± ±0,52

* p<0,05; ** p<0,01; *** p<0,001

Морфологічний склад тушок. Дослідження морфологічного складу тушок кролів показали, що найбільша маса кісток і жиру була в тушок кролів 3 і 4-ї дослідних груп, але питома вага їх від маси тушки була найменшою.

Маса м'яса у тушках була також найбільшою у тварин 3 та 4-ї дослідних груп і мала достовірне збільшення (для 3-ї групи p<0,05, для 4-ї – p<0,01) відповідно до аналогічного показника у контрольній групі.

Таким чином, збільшення приросту живої маси кролів відбувається, в основному, за рахунок їстівних частин тушки, що позитивно позначається на показниках забійного виходу.

Перетравність поживних речовин раціонів. Знання фізіологічних процесів, які проходять під час перетравлення та засвоєння поживних речовин раціонів кролями допомагає знайти раціональні шляхи використання кормів та знизити затрати при вирощуванні тварин.

В обмінному досліді на 20 кролях 90-денного віку вивчалась перетравність поживних речовин раціонів (табл. 8).

Таблиця 8 – Перетравність поживних речовин раціонів, % (n=20, M±m)

Показник	Групи кролів				
	контрольна	дослідні			
	1	2	3	4	5
Органічна речовина	60,9±1,2	60,9±0,8	61,2±0,6	61,3±1,0	60,9±1,1
Сирий протеїн	72,1±1,6	72,9±1,3	73,4±0,9	73,6±1,1	72,8±0,9
Сирий жир	80,6±1,8	80,4±1,9	80,8±1,2	80,6±2,3	80,4±2,1
Сира клітковина	19,2±0,6	19,1±1,4	19,1±1,3	18,9±1,2	19,0±1,3
БЕР	71,8±1,2	71,3±1,8	71,6±1,7	72,0±1,3	71,5±0,6

Проведені дослідження показали, що додавання до складу раціонів молодняку кролів дослідних груп ліпроту СГ-9 дещо підвищує рівень перетравності органічної речовини та сирого протеїну. За рівнем перетравності сирого жиру, сирої клітковини та БЕР такої тенденції не виявлено. Статистично вірогідної різниці між показниками перетравності всіх поживних речовин у кролів контрольної і дослідних груп не встановлено (p>0,05).

Баланс азоту в організмі кролів. У процесі обміну речовин в організмі провідне місце належить обміну білків.

Результати досліджень середньодобового балансу азоту в організмі молодняку кролів показали, що кролі 3, 4 та 5-ї дослідних груп перетравили більше спожитого з комбікормом азоту, ніж кролі контрольної групи відповідно на 0,10 г або 3,2%; 0,17 г або 5,4% та 0,18 г або 5,7%. Різниця за кількістю перетравленого азоту була також статистично достовірною (табл. 9). Між виділенням азоту з калом у кролів контрольної і дослідних груп достовірної різниці не встановлено (p>0,05), але із сечею кролі 2, 3 та 4-ї груп азоту виділяли менше відповідно на 0,05 г або 2,4%; 0,10 г або 4,7% та на 0,09 г або 4,3%. Кількість засвоєного в організмі азоту в розрахунку від спожитого з комбікормом була більшою у кролів 2, 3, 4 та 5-ї груп, що перевищувало показник контрольної групи відповідно на 0,10 г або 9,8%; 0,20 г або 19,6%; 0,26 г або 25,5% та 0,16 г або 15,7%. Рівень засвоєння азоту від прийнятого та від перетравленого був також найвищим у кролів 4-ї дослідної групи (відповідно 28,4% та 38,7%). Найменша кількість засвоєного азоту від прийнятого та від перетравленого була у кролів контрольної, 2 та 5-ї дослідних груп, хоча кількість перетравленого азоту у тварин 5-ї групи була більшою, ніж у кролів інших груп.

Таблиця 9 – Середньодобовий баланс азоту в розрахунку на 1 голову

Показник	Групи кролів				
	контрольна	дослідні			
	1	2	3	4	5
Прийнято з комбікормом, г	4,30±0,08	4,37± ±0,16	4,42± ±0,18	4,50± ±0,23	4,56± ±0,21
Виділено з калом, г	1,16±0,06	1,18± ±0,09	1,18± ±0,01	1,19± ±0,09	1,24± ±0,14
Перетравлено, г	3,14±0,03	3,19± ±0,031	3,24± ±0,026*	3,31± ±0,03**	3,32± ±0,027**
Виділено з сечею, г	2,12±0,04	2,07± ±0,033*	2,02± ±0,017**	2,03± ±0,02**	2,14± ±0,017
Засвоєно, г	1,02±0,02	1,12± ±0,026**	1,22± ±0,019***	1,28± ±0,03***	1,18± ±0,021***
Засвоєно, %: від прийнятого	23,7	25,6	27,6	28,4	25,9
від перетравленого	32,4	35,1	37,6	38,7	35,5

* p<0,05; ** p< 0,01; *** p< 0,001 порівняно з контрольною группою

Таким чином, результати вивчення балансу азоту свідчать, що оптимальною дозою ліпроту в складі раціонів молодняку кролів є 1,5% від протеїну раціону. Збільшення дози до 2-х % призводить до зниження показників рівня засвоєння азоту від прийнятого та перетравленого.

Баланс кальцію і фосфору в організмі кролів. Вплив згодовування ліпроту на мінеральний обмін в організмі молодняку кролів при вирощуванні на м'ясо вивчали за балансом кальцію і фосфору.

Аналіз отриманих даних показав, що молодняк кролів усіх груп споживав кальцій за нормами, рекомендованими для молодняку кролів на відгодівлі. Кількість засвоєного кальцію була дещо вищою у кролів дослідних груп, але вірогідної різниці між показником засвоєння кальцію у кролів контрольної і дослідних груп не встановлено ($p>0,05$). Отже, згодовування ліпроту піддослідним кролям не викликає суттєвих змін у рівні використання і ступені відкладення спожитого з кормом кальцію.

Баланс фосфору у кролів усіх груп був також майже однаковим, а різниця між рівнем його засвоєння була несуттєвою, хоча спостерігалася тенденція до підвищення рівня засвоєння фосфору кролями 3 та 4-ї дослідних груп.

У цілому можна зробити висновок, що згодовування ліпроту молодняку кролів на відгодівлі дещо підвищує показники обміну кальцію і фосфору в їх організмі, що може свідчити про активізацію обмінних процесів.

Розвиток внутрішніх органів. Враховуючи те, що під час проведення досліджень тварини дослідних груп отримали додатково до основного раціону ліпрот, який міг спричинити специфічний вплив на їх організм, під час проведення контрольного забою особливу увагу надавали дослідженню стану та маси внутрішніх органів тварин дослідних груп.

Маса внутрішніх органів, індекси їх розвитку та довжина кишечнику у тварин всіх груп були в межах фізіологічних норм для кролів у чотиримісячному віці. У тварин 4-ї дослідної групи, які до основного раціону отримували добавку ліпроту в дозі 1,5% від протеїну раціону, спостерігалося збільшення маси серця ($p<0,001$), нирок ($p<0,05$), селезінки ($p<0,05$) відносно маси цих органів у кролів контрольної групи. Проте їх розвиток проходив пропорційно до збільшення маси тіла.

Якість м'яса та шкурок. Органолептичні дослідження входять у комплекс показників, що характеризують харчову цінність і якість м'яса.

Органолептичну оцінку м'яса проводили через 24 години після забою кролів. При цьому встановлено, що всі туші кролів дослідних і контрольної груп були вкриті кірочкою підсихання, колір м'яса був блідо-рожевий, м'язи на розрізі не залишали вологої плями на фільтрувальному папері. Консистенція м'язів у всіх досліджуваних тушках була пружною, при натискуванні виповнювалася швидко, м'ясний сік – прозорий, запах при варінні м'яса був специфічним,

притаманним кролячому. Бульйон – прозорий і ароматний. Дегустаційна оцінка показала, що за показниками аромату, смаку, консистенції і соковитості м'ясо тварин дослідних груп було кращим, ніж м'ясо тварин контрольної групи.

При бактеріологічному дослідженні м'язів, лімфатичних вузлів і паренхіматозних органів дослідних тварин умовно-патогенної та патогенної мікрофлори не виявлено.

Після добового зберігання кролятини (при температурі від +1 до +2$^{\epsilon}$C) величина pH у м'ясі кролів контрольних груп мала тенденцію до зниження відносно даних контрольної групи. Вологоємність вірогідної різниці не мала.

Таким чином, згодовування кролям ліпроту СГ-9 сприяє отриманню доброякісної продукції та покращенню кулінарних властивостей м'яса.

Результати оцінки якості сирих шкурок показали, що маса, площа, а також товщина сирої шкурки на гомілці мали тенденцію до збільшення у тварин 2-ї, 3-ї, 4-ї та 5-ї дослідних груп у порівнянні з контролем ($p>0,05$) .

Подібна тенденція збереглася також за товщиною шкурки на огузку та гомілці, хоча між товщиною шкурок на спині та лопатці такої закономірності не виявлено.

Питома вага маси шкурок від передзабійної маси кролів була найвищою у контрольній групі.

Така закономірність спостерігалася також між масою шкурки та її площею. Площа шкурки, що припадає на 1 г її маси (питома площа), у кролів дослідних груп була меншою, ніж контрольної групи.

Маса 1 см^2 шкурки була найбільшою у кролів 3 та 4-ї дослідних груп.

Згодовування ліпроту дещо підвищило масу 1 см^2 шкурок, що є показником покращення їх якості. Маса шкурок та їх площа збільшувались із збільшенням маси кролів.

Морфологічні показники крові. Результати досліджень морфологічних показників крові показали, що кількість еритроцитів у крові кролів дослідних груп з віком дещо зменшилася у порівнянні з контролем, а кількість лейкоцитів у 3 та 4-й дослідних групах дещо зросла.

Зміна кількості еритроцитів і лейкоцитів є статистично невірогідною ($p>0,05$), тому стверджувати, що згодовування ліпроту стимулює еритропоез чи утворення лейкоцитів, ми не можемо. Кількість еритроцитів і лейкоцитів знаходилась у межах фізіологічних норм, а згодовування ліпроту в складі раціонів не вплинуло негативно на морфологічні показники крові.

Біохімічні показники крові. Біохімічні дослідження також показали, що згодовування ліпроту не викликало суттєвих змін у концентрації гемоглобіну, глюкози та показнику резервної лужності крові. Встановлено незначне збільшення вмісту гемоглобіну в крові кролів усіх груп з віком, однак різниця між його вмістом у крові контрольної і дослідних груп була невірогідною ($p>0,05$).

Між величиною резервної лужності крові та вмістом кальцію у сироватці крові кролів контрольної та дослідних груп статистично достовірної різниці також не встановлено ($p>0,05$).

Концентрація неорганічного фосфору в сироватці крові з віком та у розрізі груп змінювалася, але вона була в межах фізіологічних норм, а статистично достовірне збільшення концентрації фосфору встановлено у 90- денному віці в кролів 4-ї дослідної групи ($p<0,01$), а в 120-денному віці – у кролів 3-ї ($p<0,01$) та 4-ї ($p<0,05$) дослідних груп.

За аналізом біохімічних досліджень крові можна зробити висновок, що вміст гемоглобіну, глюкози, загального білка та його фракцій, кальцію, фосфору та показника резервної лужності у молодняку кролів контрольної та дослідних груп не мали суттєвої різниці, вони знаходились у межах фізіологічних норм, що говорить про нормальне протікання гомеопатичних процесів.

Виробнича перевірка

У результаті виробничої перевірки встановлено, що після закінчення досліду жива маса кролів дослідної групи була вищою, ніж жива маса кролів контрольної групи на 10,9%.

Середньодобові прирости під час досліду у кролів дослідної групи становили 35,6 г, а контрольної – 30,2 г, що на 17,9 % більше.

Збільшення живої маси та середньодобових приростів кролів дослідної групи у порівнянні з контролем було статистично вірогідним ($p<0,001$).

Витрати кормів у середньому на одного кроля склали в контрольній групі 7,45 кормових одиниць, а у дослідній – 7,43 кормових одиниць. Аналізуючи витрати корму на 1 кг приросту живої маси встановлено, що у кролів дослідної групи цей показник був на рівні 3,49, а контрольної – 4,12 кормових одиниць.

Таким чином, виробничою перевіркою підтверджено ефективність згодовування ліпроту молодняку кролів на відгодівлі у дозі 1,5% від протеїну раціону, що виражається у підвищенні середньодобових приростів та зниженні затрат кормів на одиницю продукції.

Результати розрахунку економічної ефективності за даними виробничої перевірки показали, що використання ліпроту при м’ясній відгодівлі молодняку кролів дозволяє отримати на 1 голову за 60 днів відгодівлі 2,14 грн прибутку.

ВИСНОВКИ

1. У проведених дослідженнях теоретично обґрунтовано та експериментально доведено доцільність використання ліпроту в комбікормах молодняку кролів при вирощуванні на м’ясо, що обумовлюється його позитивним впливом на продуктивність та якість продукції.

2. Відгодівля молодняку кролів комбікормами з добавкою ліпроту СГ-9 у кількості 1,5% від протеїну раціону забезпечує підвищення середньодобових приростів на 18,5% і зниження

витрат кормів на приріст – на 17,7%. Дози ліпроту в кількості 0,5, 1,0 та 2% є менш ефективними і забезпечують підвищення середньодобових приростів відповідно на 7,4, 13,5 та 11,1% і зниження витрат кормів на приріст – на 7,6, 13 та 10,9%.

3. При годівлі молодняку кролів комбікормами з добавкою ліпроту спостерігається тенденція до збільшення перетравності органічної речовини та сирого протеїну раціону.

4. Добавка ліпроту в кількості 0,5, 1,0, 1,5 та 2 % від протеїну раціону зумовлює підвищення рівня засвоєння спожитого азоту в організмі кролів відповідно на 1,9, 3,9, 4,7 та 2,2%. Разом з тим, спостерігається тенденція до підвищення рівнів засвоєння спожитого кальцію і фосфору.

5. Застосування ліпроту як компонента комбікорму для молодняку кролів при вирощуванні на м'ясо в різних дозах не викликає відхилень у морфологічних і біохімічних показниках крові.

6. Згодовування комбікормів, до складу яких входить ліпрот у кількості 1,5%, забезпечує збільшення передзабійної маси відгодівельного молодняку кролів на 12,3%, маси тушки – на 14,7%, забійного виходу – на 1,14%, а виходу м'яса – на 0,8%.

7. Відгодівля молодняку кролів комбікормами з добавкою ліпроту в дозах 0,5, 1, 1,5 та 2% не впливає негативно на стан внутрішніх органів, розвиток яких протікає у відповідності зі збільшенням маси тіла.

8. При використанні комбікормів з добавкою ліпроту в дозах 0,5, 1, 1,5 та 2% спостерігається тенденція до збільшення у м'ясі кролів вмісту протеїну та зниження калорійності і вмісту жиру.

9. Економічна ефективність введення ліпроту СГ-9 до складу комбікормів молодняку кролів при вирощуванні на м'ясо у дозі 1,5% від протеїну за період відгодівлі становить 2,14 грн на голову.

ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

1. З метою підвищення ефективності виробництва кролятини до складу комбікормів молодняку кролів на відгодівлі пропонуємо вводити кормову добавку ліпрот СГ-9 у дозі 1,5% від сирого протеїну комбікорму (вміст сирого протеїну в ліпроті – 32,6%).

2. У випадку зміни вмісту сирого протеїну в ліпроті, оптимальну дозу введення його в комбікорми розраховувати згідно з „Рекомендаціями щодо використання ліпроту в складі раціонів молодняку кролів на відгодівлі" (м. Біла Церква, 2004).

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ

1. Сломчинський М.М. Ліпрот у раціонах молодняку кролів на відгодівлі // Вісник Білоцерків. держ. аграр. ун-ту. – Біла Церква, 2001. –Вип. 19. – С. 91–95.

2. Сломчинський М.М. Вплив згодовування різних доз ліпроту на м'ясну продуктивність молодняку кролів // Вісник Білоцерків. держ. аграр. ун-ту. – Біла Церква, 2002. – Вип. 24. – С. 40–43.

3. Сломчинський М.М. Вплив згодовування різних доз ліпроту на деякі морфологічні та біохімічні показники крові молодняку кролів на відгодівлі // Вісник Білоцерків. держ. аграрн. ун-ту. – Біла Церква, 2002. – Вип. 22. –
С. 138–142.

4. Сломчинський М.М., Бомко В.С., Бала В.І., Москалик О.Ю.,
Оголь С.П. Ефективність використання ліпроту в складі раціонів молодняку кролів на відгодівлі // Науковий вісник Львівської держ. акад. ім. С.З. Гжицького. – Львів, 2003. – Том 5(№2), частина 4. – С. 132–135 (самостійно проведена експериментальна частина роботи, біометрична обробка даних та їх аналіз).

5. Донченко Т.А., Бала В.І., Сломчинський М.М. Кролівництво Київщини: період відродження // Аграрні вісті. Щоквартальний науково-практичний журн. – 2001. – №1. – С. 28–30 (самостійно проведена експериментальна частина роботи, біометрична обробка даних та їх аналіз).

6. Сломчинський М.М., Бомко В.С., Москалик О.Ю., Бала В.І. Рекомендації щодо використання ліпроту в складі раціонів молодняку кролів на відгодівлі. – Біла Церква, 2004. – 12 с. (самостійно проведена експериментальна частина роботи, біометрична обробка даних та їх аналіз).

7. Сломчинський М.М. Використання ліпроту в складі раціонів молодняку кролів на відгодівлі // Зб. матеріалів 3-ї міжвузів. наук.-практ. конф. аспірантів "Сучасна аграрна наука: напрями досліджень, стан і перспективи". – Вінниця, 2003. – С. 205–206.

Сломчинський М.М. Оптимізація доз згодовування ліпроту молодняку кролів при вирощуванні на м'ясо. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогоспо-дарських наук за спеціальністю 06.02.02 – годівля тварин і технологія кормів. – Національний аграрний університет. – Київ, 2005.

Дисертаційна робота присвячена вивченню та науковому обґрунтуванню можливості застосування кормової добавки ліпрот у складі комбікормів для молодняку кролів при вирощуванні на м'ясо. Вивчено фізико-хімічні властивості ліпроту, вміст у ньому поживних речовин, макро- та мікроелементів, амінокислотний склад протеїну.

Доведена доцільність застосування ліпроту та визначено оптимальну дозу його згодовування. Встановлено вплив добавок ліпроту на продуктивність, перетравність поживних

речовин раціонів, забійні якості та стан внутрішніх органів, досліджені морфологічні та біохімічні показники крові молодняку кролів породи сірий велетень при вирощуванні на м'ясо.

Включення ліпроту до складу раціонів годівлі молодняку кролів активізує обмінні процеси, підвищує середньодобові прирости, знижує витрати кормів на приріст. Економічний ефект від застосування ліпроту на 1 голову за період відгодівлі становить 2,14 грн.

Ключові слова: ліпрот, молодняк кролів, відгодівля, продуктивність, доза згодовування, ефективність.

Сломчинский М.Н. Оптимизация доз скармливания липрота молодняку кролей при выращивании на мясо. – Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата сельскохозяй-ственных наук по специальности 06.02.02 – кормление животных и технология кормов. – Национальный аграрный университет. – Киев, 2005.

Диссертация посвящена изучению и научному обоснованию возможности использования кормовой добавки липрот в составе комбикормов для молодняка кролей при выращивании на мясо. Изучены физико-химические свойства липрота, содержание в нём питательных веществ, макро- и микроэлементов, аминокислотный состав протеина.

В проведённых исследованиях достигнуты результаты, показывающие, что скармливание липрота повышает среднесуточные приросты молодняка кролей при выращивании на мясо и снижает количество корма на прирост живой массы.

Контрольный убой показал, что масса тушек кроликов, употреблявших липрот в оптимальных дозах, достоверно отличалась от массы кроликов контрольной группы. Масса внутренних органов, индексы их развития и длина кишечника находились в пределах физиологических норм, а их развитие проходило пропорционально развитию тела.

Масса костей и жира у тушек кроликов опытных групп была несколько выше, но удельный вес их от массы тушки был наименьшим. Масса мяса была наибольшей у кроликов 3-й и 4-й опытных групп. Это свидетельствует о том, что прирост живого веса у опытных кроликов проходил за счёт съедобных частей тушки.

Скармливание липрота опытным кроликам улучшило качество мяса и сырых шкур.

При изучении морфологических и биохимических показателей крови установлено, что скармливание липрота не влияет негативно на количество форменных элементов, а содержание гемоглобина, глюкозы, общего белка и его фракций, кальция, фосфора и резервная щёлочность в крови молодняка кролей опытных и контрольной группы не имели существенной разницы.

Анализ результатов обменного опыта показал, что кролики опытных групп лучше переваривали органическое вещество и сырой протеин комбикорма, они также лучше усваивали переваренный азот, кальций и фосфор.

Экономическая эффективность от использования липрота в составе комбикормов для кроликов установлена при проведении производственной проверки в СВАТ АК „Калита" Киевской области на поголовье 1000 голов и составляет 2,14 грн на 1 голову за 60 дней откорма.

Ключевые слова: липрот, молодняк кролей, откорм, продуктивность, доза скармливания, эффективность.

Slomchynsky M.M. Optimization of Doses of Liprote to Fattener Rabbit Youngsters.− Manuscript.

Thesis for a degree of candidate of agricultural sciences on specialty 06.02.02− animals feeding and food technology. − National agrarian University. −Kyiv, 2005.

The paper deals with investigating and scientific ground of applying liprote feed additive in the feed ration of meat fattened rabbit youngsters. Physical and chemical properties of liprot, its protein nutritives, macro- and microelements, amino-acid content were investigated.

Expediency of applying liprote was proved and optimal dose of its feeding was defined. Liprote additives influence on productivity, digestibility of the ration nutritive substances, slaughter qualities and entrails was established. Morphological and biochemical blood indexes of big grey breed rabbits at meat fattened rabbit youngsters were investigate.

Liprote inclusion to the rations of rabbits youngsters feeding activizes the exchange processes, increases average daily gain, decreases feed expenditures for gain. The economic efficiency of liprote applying makes 2.14 grn per 1 head for the feeding period.

Key words : liprote, rabbit youngsters, fattening, productivity, feeding dose, efficiency.