

Т. В. Шевчук, кандидат сільськогосподарських наук*
Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнології ім. С. З. Гжицького

ЕФЕКТИВНІСТЬ І МЕТАБОЛІЧНА ДІЯ ЧАСТКОВОЇ ЗАМІНИ М'ЯСНИХ КОРМІВ ІНШИМИ ЗА ПОХОДЖЕННЯМ У РАЦІОНАХ ЧЕРВОНИХ ЛИСІВ

Подані результати досліджень впливу різнохарактерних раціонів на біохімічну картину крові товарного молодняку червоних лисів. Наводяться матеріали вивчення якості хутра, одержаного від звірів, вирощених на раціонах із частковою заміною кормів м'ясної групи іншими за походженнями (макухою соняшниковою, дертю кукурудзяною та кров'ю курячою).

Ключові слова: *різнохарактерні раціони, м'ясні корми, корми рослинного і тваринного походження, товарний молодняк, лиси червоного кольорового типу, біохімічні показники крові, якість хутра.*

Вивчення дії нового чинника годівлі неможливе без всебічного дослідження стану організму сільськогосподарської тварини. Картина крові має велике діагностичне і пізнавальне значення у розкритті глибинної суті впливу годівельного фактора. Біохімічні показники крові більшості сільськогосподарських тварин є доволі дослідженими, установлені фізіологічні норми, виявлені індивідуальні, вікові та видові відмінності [2, 10, 11]. Однак у літературі зустрічається небагато інформації про вплив кормового фактора на окремі компоненти метаболізму у крові хутрових звірів [6]. Більшість з публікацій присвячені дослідженню фізіологічних параметрів Хижих [1, 4, 7, 8, 12, 14]. Однак залишаються не вивченим характер дії окремих кормів, а також їх часткова взаємозаміна на організм звірів. Тому метою наших досліджень було встановити продуктивний ефект та характер змін окремих біохімічних показників крові товарного молодняку лисів червоного кольорового типу, які одержували раціони із частковою заміною кормів м'ясної групи іншими (дертю кукурудзяною, макухою соняшниковою та кров'ю курячою).

Методика досліджень. Для досягнення поставленої мети був поставлений дослід, який проводили на 10 групах молодняку червоної лисиці (n = 25) в період формування хутра (із вересня до грудня) за схемою, поданою у таблиці 1.

* Науковий керівник доктор сільськогосподарських наук Я. І. Кирилів

1. Схема досліду

| Групи | Тривалість періоду | | Особливості проведення досліду |
|----------------|--------------------|-----------|---|
| | підготовчого | основного | |
| 1 - контрольна | 30 | 183 | ОР* |
| 2 - дослідна | 30 | 183 | 50 % білка м'ясо-кісткового шроту замінено білком макухи соняшnikової |
| 3 - дослідна | 30 | 183 | 30 % білка м'ясних кормів замінено білком макухи соняшnikової |
| 4 - дослідна | 30 | 183 | 40 % білка м'ясних кормів замінено білком макухи соняшnikової |
| 5 - дослідна | 30 | 183 | 50 % білка м'ясних кормів замінено білком макухи соняшnikової |
| 6 - дослідна | 30 | 183 | 50 % білка м'ясо-кісткового шроту замінено білком дерті кукурудзяної запареної |
| 7 - дослідна | 30 | 183 | 30 % білка м'ясних кормів замінено білком дерті кукурудзяної запареної |
| 8 - дослідна | 30 | 183 | 40 % білка м'ясних кормів замінено білком дерті кукурудзяної запареної |
| 9 - дослідна | 30 | 183 | 60 % білка м'ясних кормів замінено дертю кукурудзяною запареною та макухою соняшnikовою |
| 10 - дослідна | 30 | 183 | 10 % білка кормосуміші замінено білком крові вареної курячої |

**Примітка: ОР – основний раціон складався з кормів м'ясної групи (м'ясо-кісткового шроту курячого, субпродуктів курячих), дерті кукурудзяної, макухи соняшnikової, вітамінної добавки.*

Досліди на хутрових звірах проводили згідно загально прийнятої методики [13]. Продуктивну дію часткової заміни кормів м'ясної групи іншими за походженням у раціонах товарного молодняку червоних лисів не розділених за статтю, оцінювали за лінійними промірами та органолептичними показниками прісно-сухих шкір згідно діючого стандарту [16].

Для вивчення метаболічної дії досліджуваного фактора на організм забійних тварин на початку і наприкінці основного періоду досліду проводили забір крові. Облік вели за чотирма звірами з групи. У крові визначали вміст компонентів азотного обміну: білка, альбумінів і глобулінів, білірубін, креатинін, сечовини, ліпідного: холестерину, пре- β - та β -ліпопротеїдів, тригліцеридів, а також окремих показників вуглеводного і мінерального обміну – глюкози, кальцію, неорганічного фосфору [5, 9, 11]. У сироватці крові визначали активність ферментів аспартат- та аланін амінотрансферази, амілази, ліпази, лактатдегідрогенази і кислій фосфатази [3, 10]. Статистичну обробку цифрового матеріалу вели за М. О. Плохінським [15].

Результати досліджень. Провівши морфометричну оцінку прісно-сухих шкір забійного молодняку червоних лисів, яких вирощували на

раціонах із 30- та 50-відсотковою заміною білка м'яса білком макухи соняшникової, характеризувалися більшими за площею та важчими за масою шкірами після міздріння. Заміна м'ясних кормів дерттю кукурудзи сприяла незначному зростанню довжини та маси сирої шкіри.

Органолептична оцінка шкір показала, що у 3-й, 7-й та 8-й дослідних груп відсоток продукції першого ґатунку був більшим на 10 %, а у 2 – 6-й та 9-й на 20 %. У ході експерименту виявлено, що заміна 50-ти відсотків білка фаршу та 30-, 40-відсоткова заміна білка м'ясних кормів макухою соняшниковою сприяє зменшенню кількості шкір III групи пороків. Однак, у тварин 5-ї дослідної групи були виявлені великі ділянки «битого» хутра, тому майже половина шкір була віднесена до III групи. За максимального введення у раціон червоних лисів дерті кукурудзяної суттєвого погіршення хутра не відбулося, проте кількість вад шкір II групи збільшилася порівняно з контролем на 20 %. Найгірші результати виявилися за оцінки шкір 10-ї дослідної групи, в якій кількість вад шкір I групи зменшилася на 10 %, а шкір III групи, навпаки, збільшилася на 20 % (табл. 2).

2. Характеристика і оцінка шкір червоних лисів, не розділених за статтю, $M \pm m, n = 10$

| Групи | Розмірна категорія | Ґатунок | Група вад | Оцінка, % |
|----------------|--------------------|---------|----------------|----------------|
| 1 – контрольна | 2 | 3/10-2 | 1/10-2, 3/10-3 | 85,85 ± 35,45 |
| 2 – дослідна | 2 | 1/10-2 | 1/10-2, 1/10-3 | 107,30 ± 30,10 |
| 3 – дослідна | 2 | 2/10-2 | 1/10-2 | 102,10 ± 27,88 |
| 4 – дослідна | 2 | 1/10-2 | 2/10-2 | 99,30 ± 26,92 |
| 5 – дослідна | 1 | 3/10-2 | 5/10-3 | 97,80 ± 25,43 |
| 6 – дослідна | 1 | 1/10-2 | 3/10-2 | 115,30 ± 17,10 |
| 7 – дослідна | 2 | 2/10-2 | 1/10-2 | 109,60 ± 14,48 |
| 8 – дослідна | 1 | 2/10-2 | 4/10-2 | 108,00 ± 13,76 |
| 9 – дослідна | 1 | 1/10-2 | 2/10-2 | 113,30 ± 14,17 |
| 10 – дослідна | 2 | 1 | 1/10-2, 5/10-3 | 97,80 ± 15,06 |

**Примітка: дробом показаний відсоток шкір відповідного ґатунку та групи вад, решта відсотків приймають за I ґатунок і I групу вад*

Обрахунки економічної ефективності запропонованої заміни показали, що шкіри товарного молодняку червоних лисів 2-ї, 6-ї, 7-ї, 8-ї та 9-ї дослідних групах були оцінені вище за шкіри контрольної групи, відповідно, на 21,45; 29,45; 23,75; 22,15 та 27,45 %.

Дослідження компонентів азотного обміну крові червоних лисів показало, що у тварин 4-ї та 10-ї груп спостерігалось незначне зниження концентрації загального білка та альбумінів. У молодняку 3-ї, 7-ї та 9-ї дослідних груп дещо зросла концентрація глобулінів, співвідношення альбумінів до глобулінів, а також вміст окремих елементів залишкового азоту у крові (табл. 3).

3. Компоненти азотного обміну крові червоних лисів, $M \pm m$, $n = 4$

| Групи | Загальний білок, г/л | Альбуміни, г/л | Глобуліни, г/л | Білірубін, ммоль/л | Сечовина, ммоль/л | Креатинін, мкмоль/л |
|--------------|----------------------|----------------|----------------|--------------------|-------------------|---------------------|
| 1-контрольна | 74,33 ± 16,0 | 29,74 ± 3,02 | 44,59 ± 14,50 | 3,05 ± 0,19 | 2,20 ± 0,28 | 108,00 ± 12,03 |
| 2-дослідна | 63,50 ± 3,29 | 29,25 ± 4,03 | 44,75 ± 9,14 | 3,78 ± 0,66 | 2,70 ± 0,48 | 105,25 ± 14,17 |
| 3-дослідна | 72,83 ± 7,75 | 36,51 ± 3,28 | 36,32 ± 7,44 | 3,80 ± 0,85 | 2,43 ± 0,33 | 130,25 ± 26,36 |
| 4-дослідна | 69,18 ± 3,07 | 30,45 ± 4,35 | 38,73 ± 3,22 | 3,13 ± 0,55 | 2,63 ± 0,48 | 130,75 ± 19,97 |
| 5-дослідна | 72,13 ± 14,93 | 32,86 ± 4,25 | 39,27 ± 10,82 | 3,25 ± 1,00 | 3,13 ± 1,73 | 134,75 ± 37,30 |
| 6-дослідна | 73,43 ± 17,49 | 34,33 ± 11,00 | 39,19 ± 7,68 | 3,73 ± 1,27 | 2,93 ± 1,05 | 147,75 ± 52,39 |
| 7-дослідна | 70,93 ± 10,42 | 33,74 ± 6,90 | 37,19 ± 5,24 | 3,70 ± 1,27 | 3,08 ± 0,95 | 124,25 ± 26,03 |
| 8-дослідна | 71,98 ± 8,77 | 36,56 ± 6,47 | 35,42 ± 6,69 | 3,48 ± 0,53 | 2,83 ± 1,05 | 136,25 ± 32,64 |
| 9-дослідна | 72,25 ± 8,42 | 33,01 ± 3,33 | 39,25 ± 5,48 | 3,68 ± 0,97 | 2,45 ± 0,48 | 88,75 ± 11,70 |
| 10-дослідна | 72,82 ± 12,11 | 28,53 ± 5,37 | 44,30 ± 12,05 | 4,50 ± 1,53 | 3,33 ± 0,88 | 123,75 ± 28,11 |

Експериментально було встановлено, що найбільший вплив здійснювала часткова заміна кормів м'ясої групи рослинними кормами на ліпідний обмін лисів червоного кольорового типу. Так, у тварин 3-ї, 5-ї та 7-ї дослідних груп концентрація тригліцеридів зросла, відповідно, на 2,27 %, 2,44 та 3,04 ммоль/л ($P < 0,05$, $0,01$). Крім того тварини цих груп характеризувалися підвищеною концентрацією β -ліпопротеїдів та їх попередників, а також зниженням концентрації холестерину порівняно із контролем, відповідно, на 31,5 %, 5,27 та 29,8 % ($P > 0,05$) (рис. 1).

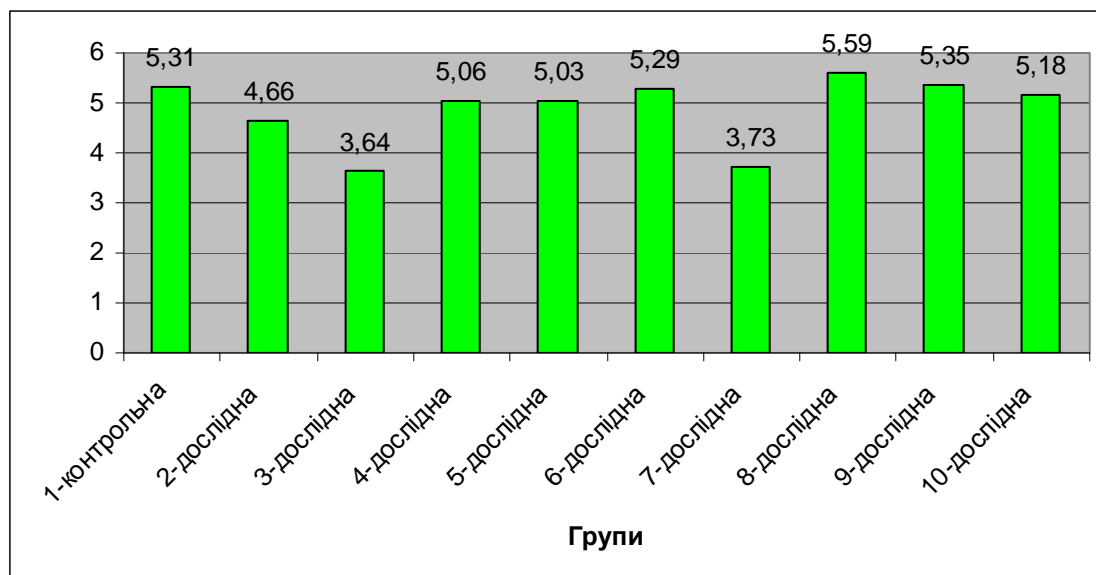


Рис. 1. Концентрація холестерину в крові лисів червоного кольорового типу, ммоль/л

Досліджуючи активність окремих ферментів крові товарного молодняка лисів червоного кольорового типу виявлено, що у тварин 2-ї, 3-ї та 8-ї дослідних груп активність АсАт та АлАт була нижчою за контрольний показник, а 7-ї – достовірно вищою. Установлено, що часткова заміна білка раціону на білок дерті кукурудзяної та макухи

соняшникової зумовлює незначне зростання активності ліпази, кислій фосфатази та амілази у крові червоних лисів (рис. 2).

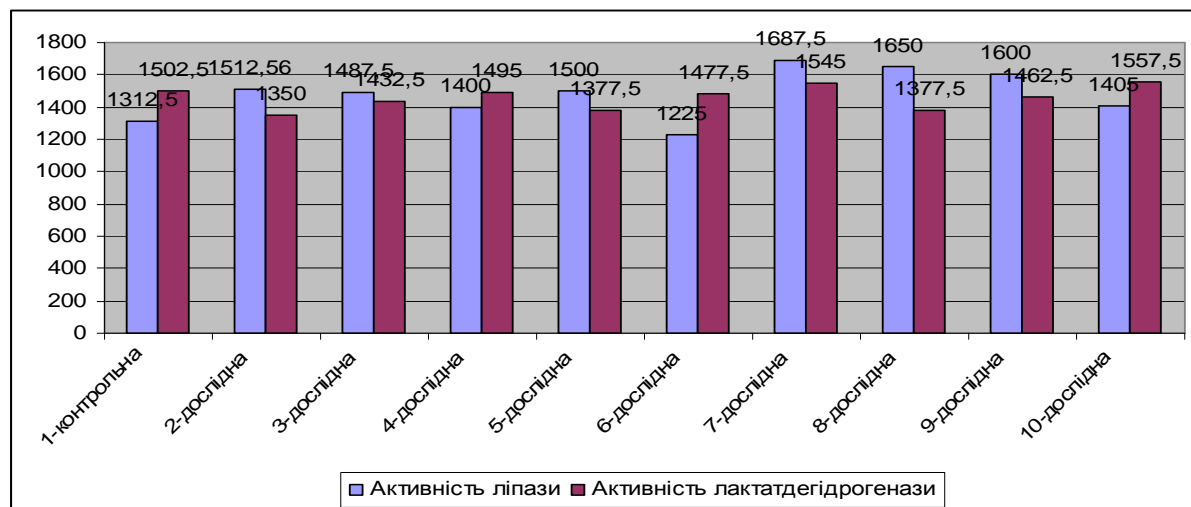


Рис. 2. Активність ліпази та лактатдегідрогенази у крові лисів червоного кольорового типу, Од/л

Висновки. 1. Ефективність часткової заміни кормів м'ясної групи іншими за походженням кормами у раціонах товарного молодняку червоних лисів підтверджується зростанням розмірної категорії та товарознавчої оцінки шкір тварин дослідних груп.

2. Заміна до 50 % за білком кормів м'ясної групи дерттю кукурудзяною та до 30 % – кров'ю вареною курячою зумовлює незначні зміни кількості та співвідношення білкових фракцій у крові товарного молодняку червоних лисів та призводить до зростання концентрації білірубіну, сечовини та креатинину.

3. Заміна частини кормів м'ясної групи кормами іншого походження у кормо сумішках червоних лисів суттєво впливає на метаболізм ліпідів, про що свідчить достовірне зростання у їх крові концентрації тригліцеридів, ліпопротеїдів низької щільності та їх попередників.

Перспективи подальших досліджень. У подальшому робота над вивченням характеру дії часткової заміни м'яких кормів іншими рослинними і тваринними кормами у раціонах лисів кліткового розведення буде спрямована на вивчення гістологічної будови шкір та морфолого-функціональних змін окремих внутрішніх органів.

Бібліографічний список

1. Антипов А. Д. Очерки по физиологии пушных зверей / А. Д. Антипов, А. М. Берестов, В.И. Волков. – Л.: Наука, 1987. – С. 115—125.
2. Антонов Б.И. Лабораторные исследования в ветеринарии / Б. И. Антипов. – М.: Агропромиздат, 1986. – 352 с.
3. Асатиани В. С. Ферментные методы анализа / В. С. Асатиани. – М., 1969. – 740 с.

4. Балакирев Н. А. Современные проблемы клеточного пушного звероводства России / Н. А. Балакирев // Актуальным проблемам АПК: материалы Международной научно-произв. конф. – Казань, 2003. – Ч. 2. – С. 288—293.
5. Берестов В. А. Лабораторные методы оценки состояния пушных зверей / В. А. Берестов. – Петрозаводск: Карелия, 1981. – 151 с.
6. Берестов В. А. Белковая картина сыворотки крови норок, песцов и лисиц / В. А. Берестов // Вопросы звероводства: сб. трудов. – Петрозаводск, 1967. – С. 14—24.
7. Берестов В. А. Биохимия и морфология крови пушных зверей / В. А. Берестов. – Петрозаводск: Карелия, 1971. – 291 с.
8. Берестов В. А. Ферменты крови пушных зверей / В. А. Берестов, Л. К. Кожевникова. – Л.: Наука. 1981. – 184 с.
9. Влізло В. В. Фізіолого-біохімічні методи досліджень у біології, тваринництві та ветеринарній медицині: Довідник / В. В. Влізло та ін. – Львів: ВКП «ВМС», 2004. – 399 с.
10. Кудрявцев А. А. Клиническая гематология животных / А. А. Кудрявцев, Л. А. Кудрявцева. – М.: Колос, 1974. – 399 с.
11. Кудрявцев А. А. Гематология животных и рыб / А. А. Кудрявцев, Л. А. Кудрявцева, Т. И. Приволнев. – М., 1969. – С. 44—56.
12. Перельдик Д. Н. Биохимические показатели крови норок / Д. Н. Перельдик, В. В. Губский, Н. Е. Куликов // Кролиководство и звероводство. – 1980. – № 4. – С. 30—31.
13. Перельдик Н. Ш. Постановка научно-хозяйственных опытов по кормлению пушных зверей / Н. Ш. Перельдик, В. К. Юдин // Методические указания. – М.: ВАСХНИИЛ НИИПЗК, 1973. – 19 с.
14. Тютюнник Н. Н. Физиолого-биохимический статус организма норок и песцов и пути их оптимизации: автореф. дис. д-ра с.-х. наук: спец. 03.00.13 «Физиология» / Н. Н. Тютюнник. – Родники: ГНУ НИИПЗК, 2002. – 51 с.
15. Плохинский Н. А. Руководство по биометрии для зоотехников / Н. А. Плохинский. – М.: Колос, 1969. – 256 с.
16. Шкурки лисицы клеточного разведения невыделанные. Технические условия: ГОСТ 2790-88. – [Действ. от. 01.10.1991]. – М.: Гос. ком. по стандартам. 1988. – Введ. 01.04.1994. – 12 с.

*Надійшла до редколегії 21. 09. 2015 року
Рецензент А. В. Гуцол, доктор с.-г. наук*

УДК: [636.08.003+ 612.12]:636.934.22: 636.084.525

Шевчук Т. В. Эффективность и метаболическое действие частичной заменой мясных кормов другими по происхождению в рационе красной лисицы // Корми і кормовиробництво. – 2015. – Вип. 81. – С. 220—225.

Приведены результаты исследований влияния разнохарактерных рационов на биохимическую картину крови товарного молодняка красных лисиц. Представлены материалы изучения качества меха, полученного от животных, выращенных на рационах с частичной заменой кормов мясной группы другими по происхождению (жмыхом подсолнечным, дерти кукурузной и кровью куриной).

Ключевые слова: разнохарактерные рационы, мясные корма, корма растительного и животного происхождения, товарный молодняк, лисы красного цветного типа, биохимические показатели крови, качество меха.

UDC: [636.08.003+ 612.12]:636.934.22: 636.084.525

Shevchuk T. V. Efficiency and metabolic effects of partial replacement of meat feed with feed of another origin in red fox diets // Feeds and Feed Production. – 2015. – Issue 81. – P. 220—225.

The article presents the results of studies of the effect of different diets on the biochemical blood parameters of the commodity young red foxes. Materials on the study of quality of the fur obtained from animals reared on diets with partial replacement of feed meat with feed of another origin (sunflower meal, corn middlings and chicken blood).

Key words: diverse diets, meat feed, feed of plant and animal origin, commodity young animals, red foxes, blood biochemical parameters, fur quality.