

УДК 636.2:636.084

І.В. ДУШАРА, науковий співробітник

Я.С. ВОВК, кандидат біологічних наук

Інститут землеробства і тваринництва західного регіону НААН

ГЕМАТОЛОГІЧНА КАРТИНА ЗА ВИКОРИСТАННЯ У ГОДІВЛІ ДІЙНИХ КОРІВ КУКУРУДЗЯНОГО ТА ВИКО-ЯЧМІННОГО СИЛОСІВ

Наведено фізіологічні показники крові за згодовування коровам у зимово-стійловий період кукурудзяного та вико-ячмінного силосів. Встановлено вищу концентрацію ряду гематологічних метаболітів на фоні вико-ячмінного силосу порівняно із кукурудзяним.

Ключові слова: корови, вико, ячмінь, силос, кров.

© Душара І.В., Вовк Я.С., 2010
Передгірне та гірське землеробство і тваринництво. 2010. Вип. 52. Ч. II.

Силосовані корми є основним компонентом різних типів раціонів для ВРХ у зимово-стійловий період утримання [1, 2]. До недавнього часу як у цілому в Україні, так і окремих її регіонах пріоритетною сировиною для цього виду корму вважали кукурудзу [3, 4, 5]. На сьогодні, враховуючи високу енергоємність цієї культури при вирощуванні (мінеральні добрива, гербіциди), а в західному регіоні – вплив специфічних ґрунтово-кліматичних факторів (температурний режим, вологість тощо) на її врожайність, дефіцит у кукурудзяному силосі протеїну та ряду мінеральних елементів, дослідники ведуть пошук альтернативи кукурудзі. Однією із форм її заміни можуть слугувати злаково-бобові сумішки. Роботи із вирішення цієї проблеми спрямовані на розробку ефективних варіантів кормосумішок для заготівлі силосів, зокрема на основі селекції нових сортів кормових культур [6]. Одним із таких є сорт кормового ячменю Широколистий та вика Львів'янка.

Метою нашої роботи було порівняльне вивчення впливу силосу, заготовленого із цих нововиведених кормових культур і з кукурудзи, на картину крові дійних корів та їх молочну продуктивність.

Дослід, схему якого представлено в табл. 1, проведено у зимово-стійловий період утримання впродовж 90 днів на двох групах корів чорно-рябої породи, по 30 голів у кожній. Тварин відбирали за принципом аналогів (походження, вік, жива маса, продуктивність).

1. Схема науково-виробничого дослідження

Групи	Періоди	Тривалість дослідження, днів	Кількість тварин	Характеристика годівлі
І контрольна, II дослідна	Зрівняльний	30	60	Основний раціон (ОР): комбікорм К-60-4-89, силос кукурудзяний, сіно злаково-бобове, буряки кормові, солома озимої пшениці, меляса
І контрольна	Основний	90	30	Основний раціон (ОР): комбікорм К-60-4-89, силос кукурудзяний, сіно злаково-бобове, буряки кормові, солома озимої пшениці, меляса
II дослідна	Основний	90	30	Основний раціон (ОР): комбікорм К-60-4-89, силос вико-ячмінний, сіно злаково-бобове, буряки кормові, солома озимої пшениці, меляса

Спосіб утримання піддослідних корів стійлово-прив'язний. Годівлю тварин проводили згідно з загальноприйнятими нормами [7]. Тип годівлі корів, застосований у досліді, характерний для більшості господарств різних організаційно-правових форм західного регіону України у зимово-стійловий період утримання.

Як показують результати лабораторних досліджень, які представлені у табл. 2, концентрація еритроцитів у крові дійних корів I групи знаходиться на рівні $6,85 \cdot 10^{12}/\text{л}$ проти $7,38 \cdot 10^{12}/\text{л}$ у II групі. Різниця досягає $0,53 \cdot 10^{12}/\text{л}$, або 7,7%, і є статистично вірогідною ($P < 0,05$). Підвищення концентрації еритроцитів супроводжується зростанням зв'язаного із ними гемоглобіну. Так, його вміст у контрольній групі становить 96,75 г/л, а в дослідній – 105,5 г/л. За цим показником дослідні тварини переважають контрольних на 8,75 г/л (9,04%), хоча й невірогідно ($P > 0,05$).

Вміст загального білка сироватки крові у тварин II групи (82,0 г/л) більший на 8,0 г/л (10,81%) за аналогічний показник I групи (74,0 г/л). Різниця між групами є статистично вірогідною ($P < 0,05$). Концентрація амінного азоту у крові корів контрольної групи дорівнює 3,51 ммоль/л, а в дослідній – 3,71 ммоль/л, тобто є вищою на 0,2 ммоль/л, або на 5,7%. Міжгрупова різниця є статистично вірогідною ($P < 0,05$).

2. Гематологічні показники крові корів другого науково-виробничого досліді (M±m, n=4)

Показники	Групи	
	I	II
Еритроцити, $10^{12}/\text{л}$	6,85±0,16	7,38±0,09*
Гемоглобін, г/л	96,75±2,95	105,5±3,5
Білок, г/л	74,0±1,35	82,0±1,96*
Амінний азот, ммоль/л	3,51±0,042	3,71±0,055*
Фосфор, ммоль/л:		
РНК	646,4±5,4	683,0±7,4***
ДНК	377,4±20,0	384,0±12,3
загальний кислоторозчинний	2,71±0,05	2,96±0,04***

Примітка. Ступінь вірогідності: * $P < 0,05$; *** $P < 0,01$.

Концентрація фосфору РНК у дослідній групі тварин дорівнює 683,0 ммоль/л проти 646,4 ммоль/л у контрольній. Різниця за цим показником становить 36,6 ммоль/л, або 5,66%, і є високовірогідною ($P < 0,01$). Кількість фосфору ДНК у I групі досягає 377,4 ммоль/л, а в II – 384,0 ммоль/л. Різниця у відсотках дорівнює 1,75%, або у

абсолютній величині 6,6 ммоль/л і є статистично невірогідною ($P > 0,05$). Концентрація загального кислоторозчинного фосфору у дослідній групі (2,96 ммоль/л) переважає аналогічний показник контрольної групи (2,71 ммоль/л) на 0,25 ммоль/л, або на 9,23%. Статистична обробка даних засвідчує перевагу II групи над I у рамках високої вірогідності ($P < 0,01$).

Аналіз отриманих морфо-функціональних показників крові свідчить про інтенсифікацію метаболічних процесів в організмі дійних корів.

Так, зростання концентрації еритроцитів й паралельно із цим гемоглобіну у крові вказує на посилення окисно-відновних реакцій у корів дослідної групи порівняно із контрольною [8, 9]. Високий рівень цих процесів (характерний, як правило, для високопродуктивної худоби) тісно пов'язаний із обміном речовин в організмі тварин у напрямі синтезу. Одним із факторів, які це підтверджують, є підвищена концентрація амінного азоту у дослідній групі. Останній, як відомо [10], слугує тестовим показником забезпечення організму тварин азотом (у нашому випадку II група отримує більше азоту в раціоні, ніж I), і отже, створюються передумови для накопичення пулу вільних амінокислот. У свою чергу наявність значної кількості вільних амінокислот – показник, який визначає інтенсивність синтезу білка. У багатоетапному процесі побудови білкової молекули суттєву роль відіграють нуклеїнові кислоти, зокрема РНК [11]. У нашому досліді цей зв'язок підтверджується концентрацією фосфору РНК у II групі. Водночас важливо відзначити, що вміст РНК у крові залежить від рівня білка в сироватці останньої, що і спостерігається у II групі. Інтенсивність процесів синтезу знаходиться в тісному зв'язку з енергетичним забезпеченням клітини [12]. Підвищена кількість макроергів (загальний кислоторозчинний фосфор) у крові дійних корів II групи сприяє, як було зазначено вище, зростанню фосфору РНК, амінного азоту та білка. Усі перераховані чинники вказують на інтенсивний перебіг окисно-відновних реакцій, а звідси і тісно зв'язаних з ними енергетичних в процесах синтезу білка у тварин дослідної групи.

Вищий рівень обмінних процесів у крові дійних корів, які споживали вико-ячмінний силос, позитивно позначається на їх молочній продуктивності. Так, середньодобовий надій молока у дослідній групі дорівнює 20,3 кг проти 18,7 кг у контрольній. Різниця становить 1,6 кг, або 8,6%.

Висновки. Використання в годівлі дійних корів у складі силосно-концентратно-коренеплідного раціону вико-ячмінного силосу

із нових сортів озимої вики і озимого ячменю сприяє зростанню у крові тварин концентрації важливих морфо-фізіологічних метаболітів (еритроцитів, амінного азоту, білка, фосфору РНК, загального кислото-розчинного) порівняно із кукурудзяним аналогом.

Література

1. Силос / И. А. Даниленко, В. Ф. Песоцкий, К. А. Перевозина, Г. А. Богданов. – М. : Колос, 1972. – 336 с.

2. Рекомендации по силосованию кормов / МСХ СССР, Гл. упр. кормов, лугов и пастбищ. – М. : Колос, 1982. – 30 с.

3. Гноєвий І. В. Годівля і відтворення поголів'я сільськогосподарських тварин в Україні / І. В. Гноєвий; Інститут тваринництва УААН, Харківська державна зооветеринарна академія МАП України. – Х. : [Контур], 2006. – 400 с.

4. Годівля високопродуктивних корів / В. І. Гноєвий, В. О. Головка, О. К. Трішин, І. В. Гноєвий. – Х. : Прапор, 2009. – 366 с.

5. Кулик М. Ф. Нові консерванти і технології кормів / М. Ф. Кулик [і ін.]. – Вінниця : Тезис, 2004. – 319 с.

6. Силос і сінаж із однорічних кормосумішок / В. Й. Орос [і ін.] // Гематологічні основи живлення сільськогосподарських тварин : тези доп. Міжнар. конф. (Львів, 15 – 18 верес. 1998 р.). – Львів : [б. в.], 1998. – С. 43 – 44.

7. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных : справ. пособие / под ред. А. П. Калашникова, Н. И. Клейменова ; [А. П. Калашников и др.]. – М. : Агропромиздат, 1985. – 352 с.

8. Георгиевский В. И. Минеральное питание животных / В. И. Георгиевский, Б. Н. Анненков, В. Г. Самохин. – М. : Колос, 1979. – 471 с.

9. Москалев Ю. И. Минеральный обмен / Ю. И. Москалев. – М. : Медицина, 1985. – 288 с.

10. Таранов М. Т. Биохимия и продуктивность животных / М. Т. Таранов. – М. : Колос, 1976. – 240 с.

11. Вовк Я. С. Фосфорные соединения в жидкости рубца крупного рогатого скота при использовании синтетических азот- и фосфорсодержащих веществ : автореф. дис. на соискание науч. степени канд. биол. наук : спец. 03.00.04 “Биохимия” / Вовк Ярослав Степанович. – Львов, 1985. – 24 с.

12. Мансурова С. Э. Неорганический пирофосфат: энерго-зависимый синтез и использование в реакциях фосфорилирования / С. Э. Мансурова // Успехи микробиологии. – 1982. – Вып. 17. – С. 3 – 28.