

ФУНКЦІОНАЛЬНІ І ПРОДУКТИВНІ ПОКАЗНИКИ ДІЙНИХ КОРІВ ТА БУГАЙЦІВ НА ВІДГОДІВЛІ ПРИ ЗГОДОВУВАННІ СІНАЖУ ІЗ ГАЛЕГИ СХІДНОЇ (*GALEGA ORIENTALIS LA*)

Л. М. Дармограй

Львівський національний університет ветеринарної медицини
та біотехнологій імені С. З. Гжицького

*Вивчено продуктивну дію різної кількості сінажу із галеги східної (*Galega orientalis*) на молочну продуктивність корів та інтенсивність росту молодняка худоби на відгодівлі. З'ясовано, що найвищі добові надії молока були у корів, у раціоні яких силос кукурудзяний замінили сінажем із галеги східної. Досліджено вплив різної кількості сінажу з даної культури на морфо-біохімічні показники крові дійних корів. Виявлено прямий вплив досліджуваного сінажу на гематологічні показники піддослідних тварин. Встановлено вищу інтенсивність росту бугайців української червоно-рябої молочної породи на відгодівлі в раціоні яким силос кукурудзяний згодовували разом із сінажем із галеги східної (1:1 за поживністю).*

Ключові слова: ГАЛЕГА СХІДНА, СІНАЖ, РАЦІОН, КОРОВИ, МОЛОДНЯК НА ВІДГОДІВЛІ, МОЛОЧНА ПРОДУКТИВНІСТЬ, ІНТЕНСИВНІСТЬ РОСТУ

Сучасне виробництво тваринницької продукції вимагає мати в достатній кількості повноцінні, екологічні корми. Одним із шляхів збільшення кормових засобів є розширення площ посіву традиційних кормових культур, а також пошук нових альтернативних, малопоширених видів кормів для годівлі тварин [1].

Відомо, що важливою проблемою у годівлі, живленні сільськогосподарських тварин є підвищення протеїнової та біологічної цінності раціону, зокрема за рахунок використання високопротеїнових кормів [2, 3]. Великі технологічні можливості в цьому плані має нетрадиційна культура — галега східна (*Galega orientalis La*). Це багаторічна, бобова культура із досить тривалим періодом використання, більше 15 років на одному місці з високим вмістом поживних та біологічно-активних речовин, особливо протеїну та аскорбінової кислоти. Однак, згідно публікацій вітчизняних та зарубіжних вчених, використання кормів із галеги східної та їх вплив на обмінні процеси, продуктивність та функціонування організму тварин вивчено недостатньо [4]. Тому вивчення і розробка питань щодо продуктивної дії кормів із названої вище культури на метаболічні процеси, молочну продуктивність, інтенсивності росту та якість продукції тварин залишається актуальним.

Метою досліджень було вивчити вплив різної кількості сінажу із галеги східної на молочну продуктивність корів та інтенсивність росту молодняка худоби на відгодівлі.

Матеріали і методи

Вивчали вплив сінажу із галеги східної у зимовий період на молочну продуктивність корів і молодняка худоби на відгодівлі у ТзОВ «Мар'янівське» Тернопільської області. Для виконання завдання було підібрано і сформовано три групи дійних корів української червоно-рябої молочної породи за методом аналогів по 20 голів у кожній. Дослід тривав 120 діб. Перша група слугувала контролем, якій згодовували господарський раціон, характерний для стійлового періоду, в якому основним соковитим кормом був силос кукурудзяний. Друга і третя групи корів були дослідними і споживали такий ж раціон, що і контрольні. Однак, різниця була в тому, що у раціоні другої групи силос кукурудзяний був замінений на половину за поживністю сінажем із галеги східної, а у третій — силос був замінений повністю на сінаж. Облік молочної продуктивності проводили за загальноприйнятими методиками.

За аналогічною схемою нами проведені дослідження на відгодівельному молодняку худоби цієї ж породи (по 16 голів у кожній). Науково-господарський дослід тривав 120 діб. Структура раціону була незмінною протягом всього періоду дослід. Інтенсивність росту бугайців визначали шляхом щомісячного зважування.

Гематологічні показники піддослідних корів визначали згідно з описаними методиками [5]. Кров брали з яремної вени і досліджували такі показники: загальний білок, кількість еритроцитів, гемоглобіну та альбумінів.

Отримані в експериментах цифрові дані вираховані біометрично з використанням комп'ютерної програми. Результати середніх значень вважали статистично вірогідними при $P < 0,05$ — *, $P < 0,01$ — **, $P < 0,001$ — ***.

Результати й обговорення

Важливим показником забезпечення нормального перебігу фізіологічних процесів в організмі тварин, їх продуктивності є повноцінна, збалансована годівля. Молочна продуктивність корів української червоно-рябої молочної породи зображена на таблиці 1.

Таблиця 1

Молочна продуктивність корів української червоно-рябої молочної породи, ($M \pm m$, $n=20$)

Група тварин	Показник		
	середньодобовий надій молока, кг	вміст жиру у молоці, %	загальний білок молока, %
1 — контрольна	12,34±0,28	3,69±0,02	3,40±0,08
2 — дослідна	13,69±0,33**	3,79±0,01*	3,52±0,19
% до контролю	+10,9	+0,10	+0,12
3 — дослідна	14,55±0,38***	3,81±0,03*	3,55±0,21*
% до контролю	+17,9	+0,12	+0,15

Згідно з проведеними дослідженнями встановлено достовірне підвищення середньодобових надойв молока на 1,35 кг у корів другої групи порівняно з контролем або вище на 10,9 % ($P < 0,01$) і на 2,21 кг більше у корів третьої групи, що вище від контролю на 17,9 % ($P < 0,001$) за період дослід. Необхідно відзначити, що вміст жиру у молоці корів дослідних груп був також вищим і знаходився в межах 3,79–3,81 %, що на 0,10–0,12 % ($P < 0,05$) більше порівняно з тваринами контрольної групи.

При порівняльній оцінці вмісту білка в молоці встановлено тенденцію до збільшення у другій групі на 0,12% ($P > 0,05$), а у третій групі — достовірне його підвищення порівняно з контролем на 0,15 % ($P < 0,05$).

Про стан функціонування організму піддослідних корів при згодовуванні сінажу із галеги східної вказують дані таблиці 2.

Таблиця 2

Морфо-біохімічні показники крові корів української червоно-рябої молочної породи, ($M \pm m$, $n=4$)

Показник	1 — контрольна	2 — дослідна	% до контролю	3 — дослідна	% до контролю
Загальний білок, г/л	79,89±1,80	82,76±2,30	+3,6	83,09±1,90	+4,0
Еритроцити, $\times 10^{12}/л$	4,91±0,51	5,86±0,39	+19,3	6,20±0,19	+26,3
Гемоглобін, г/л	98,90±8,9	110,40±8,3	+11,6	115,30±9,40	+16,6
Альбуміни, %	41,20±1,80	39,90±6,40	-1,3	41,60±8,30	+0,4
АлАт, ммоль/(л \times год)	0,29±0,19	0,32±0,09	+10,3	0,39±0,31	+34,5
АсАт, ммоль/(л \times год)	0,43±0,14	0,50±0,10	+16,3	0,60±0,13	+39,5

Аналіз морфо-біохімічних показників крові піддослідних корів у зимовий період, вказує про знаходження їх у межах фізіологічної норми. Однак, у другій дослідній групі корів української червоно-рябої молочної породи спостерігається підвищення вмісту загального білка на 3,6 %, еритроцитів — на 19,3 %, гемоглобіну — 11,6%, АлАт — 10,3 %, АсАт — 16,3 % порівняно з контролем. Проте, кількість альбумінів була на 1,3 % менша порівняно з тваринами контрольної групи. За цим показником не знайдено міжгрупової вірогідної різниці ($P>0,05$). Вміст загального білка, еритроцитів, гемоглобіну, альбумінів, АлАт, АсАт мали тенденцію до збільшення у крові корів третьої дослідної групи порівняно з контрольною, відповідно на 4,0 %, 26,3 %, 16,6 %, 0,4 %, 34,5 % і 39,5 %.

Цей факт показує, що у тварин дослідних груп метаболічні процеси проходять інтенсивніше, а напруженість білкового обміну є вищою, що в свою чергу підвищує продуктивність.

Поєднання кормів у раціонах повинно виходити із способу, технології відгодівлі тварин та їх економічної вигоди для конкретного господарства. Одним із основних показників при розробці технології виробництва яловичини та визначення продуктивної дії нетрадиційних кормів є інтенсивність росту молодняка худоби на відгодівлі. Про зміни живої маси молодняка худоби української червоно-рябої молочної породи за період дослідження вказують дані таблиці 3.

Необхідно наголосити, що найвищу інтенсивність росту відповідно і середньодобові прирости мали тварини другої дослідної групи, яким згодовували силос кукурудзи разом із сінажем галеги (1 : 1 за поживністю). Так, середньодобовий приріст за період дослідження у цій групі становив 831,6 г, що на 18,7 % ($P<0,001$) більше порівняно з контролем.

Таблиця 3

Інтенсивність росту бугайців української червоно-рябої молочної породи на відгодівлі, ($M \pm m$, $n=16$)

Показник	Група		
	1-контрольна	2-дослідна	3-дослідна
<i>Жива маса, кг:</i>			
на початок дослідження	357,0±1,11	354,0±1,14	355,0±1,11
у кінці дослідження	441,1±1,76	453,8±1,21***	443,0±1,59
<i>Приріст живої маси:</i>			
абсолютний, кг	84,1±1,32	99,8±0,90***	88,0±1,13
середньодобовий, г	700,8±11,02	831,6±7,58***	733,3±9,4
у % до контролю	-	+18,7	+4,6

Важливо зазначити, що повна заміна силосу кукурудзяного на сінаж із галеги східної (100 % за поживністю) у раціоні бугайців третьої дослідної групи призводить до зниження середньодобових приростів порівняно з 2-дослідною групою на 11,8 %. Порівнюючи з контролем цей показник був вищим на 4,6 %.

Висновки

Використання у складі раціону дійних корів у зимовий період сінажу із галеги східної на заміну силосу кукурудзяного забезпечує підвищення добових надойв молока на 17,9 % ($P<0,001$) порівняно з контролем. Найвищу інтенсивність росту встановлено у бугайців, яким згодовували силос кукурудзяний і сінаж з галеги східної, (1:1) за поживністю, що забезпечує одержання середньодобових приростів в межах величин 831,6 г, що більше на 18,7% ($P<0,001$) від контрольної групи.

Використання в годівлі дійних корів української червоно-рябої молочної породи галеги східної у формі сінажу не викликало негативного впливу

на функціонування організму, оскільки всі морфо-біохімічні показники крові за період досліджу були в межах величин фізіологічної норми.

Перспективи подальших досліджень. Доцільно проводити детальніші дослідження щодо впливу кормів із галеги східної (*Galega orientalis*) на продуктивні та функціональні показники тварин, зокрема білкового обміну та вивчення впливу біологічно активних речовин, які містяться у цих кормах на функціонування організму в цілому.

L. M. Darmohray

FUNCTIONAL AND PRODUCTIVE INDICATORS OF DAIRY COWS AND BULL ON FATTENING WHEN FEEDING HAYLAGE OF *GALEGA ORIENTALIS* LA

S u m m a r y

It has studied the effect of different amounts of productive haylage of *Galega orientalis* on productivity of dairy cow and intensity of growth of young cattle for fattening. It was found that the highest daily milk yield in cows were in the corn haylage diet were replaced of *Galega orientalis*. It has investigated the effect of different amounts of haylage from this culture on morphological and biochemical blood parameters of dairy cows. Revealed a direct impact on haylage hematologic test animals has been studied. It has found a higher intensity of growth bull Ukrainian red-spotted dairy breeds on fattening diet in which corn silage were fed with haylage from *Galega orientalis* (1:1 for nutrition).

Л. М. Дармограй

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ДОЙНЫХ КОРОВ И БУГАЙЦОВ НА ОТКОРМЕ ПРИ СКАРМЛИВАНИИ СЕНАЖА С *GALEGA ORIENTALIS* LA

А н н о т а ц и я

Изучены продуктивные действия разного количества сенажа с галеги восточной (*Galega orientalis*) на молочную продуктивность коров и интенсивность роста молодняка скота на откорме. Выяснено, что наивысшие суточные надои молока были у коров, в рационе которых силос кукурузный заменили на сенаж с галеги восточной. Исследовано влияние разного количества сенажа с данной культуры на морфо-биохимические показатели крови дойных коров. Выявлено прямое влияние исследуемого сенажа на гематологические показатели подопытных животных. Установлено высокую интенсивность роста бычков украинской красно-рябой молочной породы на откорме в рационе, которым силос кукурузный скармливали вместе с сенажом с галеги восточной (1:1 по питательности).

1. *Дармограй Л. М.* Сучасні підходи до визначення поживності корму і нормування годівлі тварин на прикладі галеги східної / Л. М. Дармограй / Наук.-теоретичний зб. держ. агроекологічного університету. — Житомир. — 2008. — Т. 1. — Вип. № 2 (23). — С. 12–17.
2. *Darmohray L. M.* Nutritive and biological valuation of *Galega orientalis*, their influence on functional state of organism and cows productivity / L. M. Darmohray // Roczn. Nauk. Zoot. — Krakow, 2006. — Supl. 20. — P. 309–313.
3. *Skórko-Sajko H.* Nutritional value of galega (*Galega orientalis* La) forage and silage for ruminants / H. Skórko-Sajko, J. Tywonzuk, J. Skomial // J. animal and Feed Scn. 14. Suppl. 1. — 2005. — P. 249–253.
4. *Зубець М. В.* Наукові основи агропромислового виробництва в зоні Полісся і західного регіону України / М. В. Зубець, В. П. Ситник, В. О. Круть та ін. — К. :

Урожай, 2004. — 560 с.

5. Калашников В. С. Справочник по клинико-биохимической диагностике / В. С. Калашников. — В 2 т. — Минск : Беларусь, 2000. — Т. 1. — 495 с.

Рецензент: доктор сільськогосподарських наук, професор, член-кореспондент НААН Я. І. Кирилів.

УДК 638.12:612.397:57.086.8

ЛІПІДНИЙ СКЛАД ТКАНИН МЕДОНОСНИХ БДЖІЛ ЗА УМОВ ЗГОДОВУВАННЯ ДОБАВКИ ХРОМУ ХЛОРИДУ

І. І. Ковальчук¹, Р. С. Федорук¹, Л. М. Ковальська¹, Ю. В. Ковальський², А. Р. Гавраняк²

¹Інститут біології тварин НААН

²Львівський національний університет ветеринарної медицини і біотехнологій ім. С. З. Гжицького

Подано дані про вміст загальних ліпідів та співвідношення окремих їх класів у тканинах голови, грудних м'язів та черевця медоносних бджіл за умов підгодівлі їх сиропом в кінці весняного періоду з введенням хлориду хрому. Встановлено суттєві відмінності фракційного розподілу ліпідів тканин голови, черевця та грудного відділу медоносних бджіл III та IV дослідних груп. Згодовування хлориду хрому в кількості 0,5 мг впливало на підвищення вмісту загальних ліпідів в окремих тканинах організму бджіл, а також співвідношення окремих класів ліпідів у тканинах голови медоносних бджіл порівняно до контролю, що може сприяти підвищенню їх енергетичного статусу.

Ключові слова: БДЖОЛИ, ЗАГАЛЬНІ ЛІПІДИ, ТРИАЦИЛГЛІЦЕРОЛИ, ФОСФОЛІПІДИ, ХОЛЕСТЕРОЛ, НЕЖК

Питання живлення і годівлі медоносних бджіл вивчались у роботах багатьох дослідників [1, 2]. Однак, на даний час залишається недостатньо вивченою не тільки кількість, але й якість окремих компонентів живлення, зокрема ліпідних і мінеральних у медоносних бджіл.

Фізіологічна концентрація хрому (III) у тканинах і рідинах інтенсифікує енергетичні процеси в організмі. У тварин при надмірному його надходженні в організм стимулюючий ефект відсутній. Через те, що основна маса хрому (III) затримується в корінні рослин, лише незначна частина цього елемента транспортується до наземних органів, у т.ч. до суцвіття квітки [3]. У результаті цього квітковий пилок рослин не може достатньо забезпечувати потребу бджіл у хромі.

Вплив хрому на обмін речовин, життєві функції в організмі бджіл досліджені недостатньо. Не вивчені кількості цього елемента в компонентах живлення, які б проявляли максимально позитивний ефект на ріст і розвиток личинок бджіл, їх відтворювальні та продуктивні якості. У той же час аналіз літератури показує, що трьохвалентний хром сприяє виведенню з організму токсинів і нівелює негативний вплив факторів зовнішнього середовища [4].

Хром може змінювати стійкість організму до інфекційних захворювань, оскільки впливає на гуморальну і клітинну ланки імунної відповіді у риби [5, 6]. Трьохвалентний хром може виступати імуномодулятором, збільшуючи величину гуморальної імунної відповіді, але ця реакція є антиген-залежним та різнонаправленим [7, 8]. Доведено корегуючий вплив хрому (III) в організмі ссавців на вміст холестеролу [9].