

УДК 636.085.52

Маркелова А.В., аспірант*

Вінницький національний аграрний університет

**ВПЛИВ СИЛОСОВАНИХ ЗЛАКОВИХ КУЛЬТУР У ПОЄДНАННІ З
ХРЕСТОЦВІТИМИ НА МОЛОЧНУ ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРІВ**

Наведені результати досліджень по вивченню впливу силосу із кукуруджзи у суміші з ріпаком ярим на молочну продуктивність корів. Крайчим співвідношенням для цього силосу є 60:40. Використання силосу у годівлі молочних корів в дослідній групі сприяло підвищенню перетравності основних поживних речовин раціону тваринами та молочної продуктивності на 5,2% та його якості у порівнянні з контролем.

Ключові слова: силос, кукурудза, ріпак, перетравність, молочна продуктивність, якість.

Актуальність. Висока продуктивність тварин може бути досягнута тільки за умови забезпечення їх якісними кормами і в достатній кількості. Якість корму - це співвідношення між фактичною і природною поживністю, як результат використання ефективних методів консервування, при якому зберігаються органічні, поживні і біологічно активні речовини.

Кукурудза-одна з основних зернових та кормових культур у світовому землеробстві. Вона є культурою, яка швидко утворює вуглеводи, однак, має низький вміст протеїну. У міру дозрівання рослин відбувається збільшення кількості безазотистих екстрактивних речовин. Вміст клітковини підвищується на протязі розвитку, але під час досягання качанів фактичний відсоток її падає. Найкращою фазою для збирання кукурудзи на силос є фаза воскової стиглості, так як надалі відбувається зниження перетравності. Кукурудза непогано силосується, однак силос виходить з низьким вмістом протеїну.

Тому збагачення за рахунок ріпаку ярого, бідним по протеїну кукурудзяним силосом в даний час є актуальним. Обидві ці культури містять достатню кількість цукрів, що дозволяє приготувати силос з високими якісними показниками. До того ж вміст глюкозинолатів і гірчичних масел в ріпакових кормах сприяє придушенню гнильних бактерій і збільшення кількості корисних форм молочнокислих бактерій, підкислюючих корм до нормальної кислотності [1, 2].

Матеріал і методика досліджень. У ході лабораторних дослідів встановлено оптимальне співвідношення ріпаку до кукурудзи - 40:60%. Так як хрестоцвіті культури відрізняються підвищеною вологістю оптимальною фазою для консервування ріпаку є фаза початку дозрівання насіння.

Кукурудзу силосували у фазу молочно-воскової стиглості зерна. У ранні фази вегетації ярий ріпак містить найбільшу кількість білка в зеленій масі - до 19,13% у сухій речовині, і знижується по мірі його дозрівання. Разом з тим, кількість його залишається високою - 14,68% [3].

Як контроль використовували кукурудзяний силос, приготовлений в чистому

*Науковий керівник: доктор с.-г наук Гуцол А.В.

вигляді.

У ході дослідів враховували наступні показники: з'їдання кормів - шляхом контрольних зважувань заданих кормів та їх залишків (з розрахунку на кожну групу тварин) перед уранішньою роздачею 1 раз в 10 днів в два суміжних дня впродовж досліду; індивідуальний облік молочної продуктивності шляхом проведення контрольних доїнь один раз в 10 днів, клініко-фізіологічний стан тварин та оцінку якості молока через кожних 10 днів. Схема досліду наведена у таблиці 1.

Таблиця 1. Схема досліду

Група тварин	Кількість голів	Тривалість досліду, днів	Особливості годівлі
Контрольна	10	120	ОР - силос кукурудзяний в чистому вигляді
Дослідна	10	120	ОР - силос кукурудзяний + ріпак ярий (60:40%)

З метою вивчення перетравності та використання поживних речовин на тлі науково-господарського досліду був проведений фізіологічний дослід тривалістю 20 днів, у тому числі 10 днів облікового періоду. З кожної групи було відібрано по 3 голови з середніми показниками молочної продуктивності і живої маси.

Результати досліджень. У дослідах тварини обох груп отримували однаковий раціон, який використовується у господарстві. При переході на обліковий період в дослідній групі кукурудзяний силос був замінений на кукурудзяний силос з ріпаком ярим в співвідношенні 60:40% (табл. 2).

Таблиця 2. Хімічний склад та поживна цінність силосів

Показник	Група	
	Контрольна	Дослідна
Суша речовина, %	25,82	26,00
Міститься у сухій речовині:		
кормових одиниць	0,81	0,85
обмінної енергії, МДж	9,33	9,65
сирого протеїна, г	115,8	163,8
перетравного протеїна, г	63,5	98,1
сирого жиру, г	38,0	41,1
сирої клітковини, г	251,0	252,0
БЕР, г	483,4	483,1
кальція, г	5,6	6,0
фосфора, г	3,8	3,8
каротина, мг/кг натурального корма	20,49	22,30

Колір зразків жовтувато-зелений, із запахом квашених овочів. З органолептичними показниками обидва силоси були якісними, їх рН склав 4,2. Присутності масляної кислоти у них не виявлено. По відсотку від загальної суми кислот переважала молочна (61% в силосі з кукурудзи з ріпаком і 57% у контролі).

Аналіз хімічного складу показав, що силос з кукурудзи з додаванням ріпаку (60:40%) виявився кращим у порівнянні з контрольним. Обидва силоси містили практично однакову кількість сухої речовини (25,82-26,00%).

Концентрація обмінної енергії в кукурудзяному силосі з ріпаком ярим була вищою порівняно з контрольним на 5,1%. Перетравного протеїну дослідний корм містив на 54,5% більше.

Отримані результати підтверджуються дослідженнями інших авторів [4, 5, 6, 7].

Вміст цукру в 1 кг сухої речовини дослідного силосу становив 9,4 г, а в контрольному - 9,2 г.

Загальна енергетична поживність раціонів корів знаходилася на рівні 159-163 МДж. Вміст перетравного протеїну в раціонах дослідних тварин був вищий на 204 г або на 15,1%, ніж в контрольній групі.

Вміст мінеральних речовин в раціонах всіх груп відповідало потребам тварин в них. Для балансування співвідношення кальцію до фосфору, а також усунення їх дефіциту в якості добавки використовували монокальційфосфат.

Внаслідок більш високого споживання кукурудзяно-ріпакового силосу порівняно з кукурудзяним тварини дослідної групи споживали з кормом більше основних поживних речовин з фактично з'їденими кормами, ніж тварини контрольної групи: перетравного протеїну - на 15,1%, обмінної енергії - на 2,5%.

Вміст перетравного протеїну в розрахунку на 1 кормову одиницю в досліджуваних раціонах склало 111 г в дослідній групі і 99 г в контрольній, цукрово-протеїнове відношення склало 0,9:1 в обох групах. Концентрація обмінної енергії в сухій речовині склала 9,56 МДж в дослідній групі і 9,38 МДж в контрольній (по нормі потрібно 9,58 МДж).

Згодовування кукурудзяного силосу з додаванням ярого ріпаку в співвідношенні 60:40 в дослідній групі сприяло підвищенню перетравності основних поживних речовин раціону тваринами порівняно з контрольною (табл. 3).

Таблиця 3. Перетравність поживних речовин, %

Показник	Група	
	контрольна	дослідна
Суха речовина	63,8±0,5	66,2±0,9
Органічна речовина	64,8±0,8	67,2±0,8
Сирий протеїн	59,8±0,4	60,5±1,6
Сирий жир	64,5±0,6	65,5±1,3
Сирая клітковина	59,2±1,8	57,3±1,3
БЕР	68,4±0,6	72,8±0,4*

Так, перетравність сухої речовини була вищою на 2,4%, органічної речовини - на 2,3, БЕР- на 2,9% ($P < 0,05$), відбулося деяке зниження перетравності клітковини на 1,9%, однак, достовірної різниці між групами не встановлено.

Використання силосу з кукурудзи та ріпаку у співвідношенні 60:40 позитивно

вплинуло на підвищення молочної продуктивності. Аналізуючи дані таблиці 4 можна відзначити, що збільшення молочної продуктивності в дослідній групі корів склало 18,2%, або перевищували корів контрольної на 5,2%.

За вмістом таких компонентів молока корів, як жир, білок, а також кальцій і фосфор, істотних відмінностей між групами не встановлено.

Таблиця 4. Молочна продуктивність корів

Показник	Група	
	контрольна	дослідна
Надій у підготовчий період, кг	18,9 ±0,92	18,8 ±0,75
Середньодобовий надій за дослід, кг	17,3 ±0,75	18,2 ±0,55
% до контрольної групи	100,0	105,2

У обліковий період в дослідній групі вміст жиру був вищим на 0,09 % порівняно з контрольною групою (табл. 5).

Таблиця 5. Хімічний склад молока, %

Показник	Група	
	контрольна	дослідна
Жир	3,74 ±0,04	3,83 ±0,03
Білок	3,34 ±0,05	3,40 ±0,03
Лактоза	4,50 ±0,01	4,55 ±0,02
Фосфор	0,082 ±0,001	0,084 ±0,003
Кальцій	0,099 ±0,004	0,108 ±0,003

Можна відзначити, що показники біохімічного складу молока корів піддослідних груп перебували в межах фізіологічної норми, а їх коливання в розрізі груп вказують на те, що найбільш оптимальний раціон отримували тварини дослідної групи.

На підставі вищевикладеного можна констатувати, що включення у склад раціону молочних корів кукурудзяного силосу з додаванням ярого ріпаку при поєднанні з концентрованими кормами та дотримання всіх правил згодовування, не впливає негативно на фізико-хімічні і органолептичні властивості молока, дозволяє поліпшити зимову годівлю і тим самим сприяти не тільки зростання молочної продуктивності, але і поліпшити якість молока за рахунок підвищення вмісту в ньому жиру і білка.

Висновки. Використання силосу із кукурудзи у суміші з ріпаком ярим у співвідношенні 60:40 у годівлі молочних корів в дослідній групі сприяло підвищенню перетравності основних поживних речовин раціону тваринами та підвищенню молочної продуктивності на 5,2% у порівнянні з контрольною.

Література

1. Первоклассные корма - главный резерв кормовой базы / Р.И. Артемов [и др.] // Кормопроизводство. - 2001. - № 12. - С. 26-32
2. Справочник по приготовлению, хранению и использованию кормов/ П. С. Авраменко [и др.]. - Мн. : Ураджай, 1993. - 351 с.
3. Новоселов Ю. В. Возделывание крестоцветных культур в промежуточных посевах / Ю. В.

- Новоселов, Рудоман // Резервы кормопроизводства : сб. науч. тр. - М. : Московский рабочий, 1987. - С. 79-92.
4. Соловьев, А. М. Качество кукурузно-рапсового силоса / А. М. Соловьев, П. И. Тищенко, М. И. Бочарова // Бюл. НИИФБПСХЖ. Вып.2(81). - Боровск, 1986. - С. 70-73.
5. Ткаченко Ф. М. Рапс озимый / Ф. М. Ткаченко // Силосные культуры. - М. : Колос, 1974.-С. 158-167.
6. Торопцев П. Некоторые данные и природа фитонцидов / П. Торопцев, И. Камнев // Доклады АН СССР. - 1946. - Т. 51, № 5. - С. 369-371.
7. Эффективность использования рапсового силоса в рационах дойных коров / Р. Н. Черных // Рациональное производство и использование кормов в скотоводстве: сб. тр. Всерос. конф. - Ульяновск, 1988.-С. 43-45.

УДК 636.085.52**ВЛИЯНИЕ ЗЛАКОВЫХ КУЛЬТУР В СМЕСИ С КРЕСТОЦВЕТНЫМИ НА МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ / Маркелова А.В.**

Приведены результаты исследований по изучению влияния силоса из кукурузы в смеси с рапсом яровым на молочную продуктивность коров. Лучшим соотношением для этого силоса является 60:40. Скармливание кукурузного силоса с добавлением ярового рапса в соотношении 60:40 в опытной группе способствовало повышению переваримости основных питательных веществ рациона животными сравнительно с контрольной.

Переваримость сухого вещества была выше на 2,4%, органического вещества - на 2,3, БЕВ- на 2,9% ($P < 0,05$), состоялось некоторое снижение переваримости клетчатки на 1,9%, но, достоверной разницы между группами не установлено.

Использование силоса в кормлении молочных коров в опытной группе способствовало повышению молочной продуктивности на 5,2% в сравнении с контролем.

Ключевые слова: силос, кукуруза, рапс, переваримость, молочная продуктивность, качество.

UCC 636.085.52**INFLUENCE OF CRUCIFEROUS CULTURES IN MIXTURE WITH A CEREAL ON THE SUCKLING PRODUCTIVITY OF COWS / Markelova A. V.**

In the article privedenny results of researches on the study of influence of silo from kukurudzv in mixture with rape yaro. Skarmlivanie of corn silo with addition furious pipaku in correlation 60:40 in an experimental group was instrumental in the increase of digestible of basic nutritives of ration animals comparatively with control.

Yes, the digestible of dry matter was higher on 2,4%, organic matter - on 2,3, BER- on 2,9% ($R < 0,05$), some decline of digestible of cellulose took a place on 1,9%, however, reliable difference it is not set between groups.

Vym on the suckling productivity of cows. The best correlation for this silo is 60:40. The use a silo in feeding of sucklings cows in an experimental group was instrumental in the increase of perevarimosti of basic nutritives of ration by zoons and to the increase of the suckling productivity on 5,2% by comparison to control.

Keywords: silo, corn, rape, perevarimost', suckling productivity, quality.

Рецензент: Бігун П.П., кандидат с.-г. наук, доцент, Вінницький національний аграрний університет