

УДК 636.086:636.22/28

© 2012

О. М. Курнаєв, кандидат сільськогосподарських наук

В. В. Хрипливий

Інститут кормів та сільського господарства Поділля НААН

ВПЛИВ КОНСЕРВОВАНОГО ВОЛОГОГО ЗЕРНА КУКУРУДЗИ НА МОЛОЧНУ ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРІВ ТА ЯКІСТЬ МОЛОКА

Викладено результати дослідів по встановленню впливу згодовування консервованого вологого зерна кукурудзи, в складі господарського раціону, на молочну продуктивність корів та якість молока в порівнянні з висушеним зерном кукурудзи.

Встановлено, що плющене, перед згодовуванням, консервоване вологе зерно кукурудзи в складі раціону в порівнянні з дертю сухого зерна кукурудзи забезпечило вищу молочну продуктивність корів на 5,29% (базисної жирності 3,4%) та знизило витрати корму на 5,38%.

Ключові слова: консервоване вологе зерно кукурудзи, раціон годівлі, молочна продуктивність корів.

Ведення високопродуктивного тваринництва в значній мірі базується на використанні в кормовому балансі зерна кукурудзи. В Україні щорічна потреба в зерні кукурудзи на кормові цілі становить 5—6 млн т. Поряд з цим необхідно підкреслити, що кукурудза – це культура осіннього періоду збирання і зерно завжди має високий вміст вологи, тому воно потребує відповідних технологій зберігання.

Наукою і практикою сільськогосподарського виробництва розроблено і апробовано кілька способів зберігання вологого зерна кукурудзи, а саме: висушування, вентилявання, охолодження, силосування та хімічне консервування [3].

Одним із найбільш поширених способів швидкої переробки зерна, що забезпечує високу збереженість поживних речовин, є висушування. Фізична суть процесу сушіння полягає в передаванні зерну тепла, яке забезпечує випаровування з нього води і переміщення її в навколишнє середовище за рахунок різниці парціального тиску водяної пари в середині зерна і в навколишньому середовищі. Зважаючи на високу відносну вологість атмосферного повітря в осінній період, досушити зерно природним шляхом не можливо, тому для цього необхідно затратити енергію. На висушу-

вання однієї тонни зерна кукурудзи вологістю 25—35% потрібно витратити 30—40 кг рідкого палива, а такої ж кількості зерна при вологості 35—40% – 60—80 кг. При сушінні зерна вартість палива та електроенергії становить 90% загальних витрат. Затрати енергії на зменшення вологості зерна з 25 до 15% в 1,3 разу більші, ніж затрати на його вирощування [1].

Крім зазначених енергетичних затрат, порушення технології висушування негативно впливає на поживну цінність зернофуражу. Підвищення температури зерна при сушінні до 80—82°C значно знижує засвоєння лізину. Теплова обробка призводить до зниження розчинності білків, оскільки вони вступають у взаємозв'язок з цурками (реакція Мейларда), які повільно гідролізуються, що не забезпечує своєчасне надходження амінокислот в кров для потреб біосинтезу в організмі тварин.

Зерно високої вологості можна зберігати у сховищах без доступу повітря. Закриті сховища – найбільш популярний спосіб зберігання зерна високої вологості навіть при більш високих первинних капіталовкладеннях. В інституті кормів НААН розроблено спосіб консервування вологого зерна в біг-бегах ємністю 1 м³[5], який дає змогу зберігати вологе зерно в герметичних умовах тривалий час та перевозити його на будь які відстані без погіршення якості [4]. Зберігання вологого зерна кукурудзи, як альтернатива штучному сушінню, знижує витрати на паливо, трудовитрати і усуває дорогі затримки під час збору врожаю. Більше того згодовування консервованого зерна кукурудзи в раціонах тварин має більшу продуктивну дію у порівнянні з висушеним зерном [2]. З огляду на останнє, ми поставили завдання визначити продуктивну дію консервованого в біг-бегах вологого зерна кукурудзи при згодовуванні дійним коровам у складі раціону.

Методика досліджень. Для досягнення поставленої мети у 2010 році у виробничих умовах ТОВ СГП “ім. Воловікова” с. Горбаків Гощанського району Рівненської області було закладено 2000 тонн зерна кукурудзи вологістю 30% в біг-бегах ємністю 1 м³, за такою технологією: вологе зерно кукурудзи відразу після обмолоту доставляється на тік, де відбувається затарювання біг-бегів з одночасним внесенням біологічної консервуючої суміші, відсмоктуванням повітря, герметизацією, шляхом запаювання горловини вкладишу та штабелювання для подальшого зберігання. Після трьох місяців зберігання в цьому ж господарстві було сформовано дві групи корів, для чого відібрано 12 голів корів української чорно-рябої породи із продуктивності 18,6 кг молока на добу. Всі корови знаходились в одному приміщенні із прив'язним утриманням, та автоматичним напуванням. Об'ємисті корми роздавались за допомогою мобільного міксеру, концентровані корми, кухонна сіль та м'яса в ручну відповідно до схеми досліджень. Різниця в годівлі корів дослідних груп полягала в тому, що в контрольній групі в складі раціону згодовували дерть з висушеного зерна кукурудзи, а дослідній групі згодовували плющене вологе консервоване зерно

кукурудзи в рівноцінній кількості за сухими речовинами. Упродовж зрівняльного та облікового періодів проводили контрольні доїння, у яких визначали середньодобовий надій та якісні показники молока на приладі “Екомілк”. Дослід тривав 116 днів, з них 26 днів зрівняльний та 90 днів обліковий періоди.

Результати досліджень. Раціони годівлі піддослідних корів представлено в таблиці 1.

1. Раціони годівлі корів

Показники	Одиниці виміру	Групи корів	
		контрольна	дослідна
Силос кукурудзяний	кг	20	20
Сінаж люцерновий	кг	5	5
Сіно люцерни	кг	1	1
Солома пшениці ярої	кг	2	2
Дерь кукурудзяна	кг	3	-
Вологе зерно кукурудзи	кг	-	3,5
Ячмінь	кг	1,5	1,5
Шрот соняшниковий	кг	1	1
Барда кукурудзяна	кг	10	10
Меляса	кг	0,5	0,5
Сіль кухонна	г	126	126
У раціоні міститься			
Кормових одиниць	-	17,56	17,56
Обмінної енергії	МДж	171,02	171,02
Суха речовина	кг	17,60	17,60
Сирий протеїн	г	2418	2418
Перетравний протеїн	г	1680,5	1680,5
Сирий жир	г	603	603
Сира клітковина	г	3140	3140
Крохмаль	г	2650	2650
Цукор	г	688	688

Розроблені раціони відповідають фізіологічним потребам корів і розраховані на отримання молочної продуктивності 18—20 кг молока добового надою. За показниками поживної цінності раціон дослідної групи був тотожним раціону контрольної групи за вмістом сухих речовин, обмінної енергії, сирого протеїну, вмісту крохмалю та біологічно – активних речовин. У сухій речовині містилось 17,84% сирогої клітковини, що відповідає мінімальній нормі для високопродуктивних корів згідно норм, 1,0 к. од., 9,72 МДж ОЕ, 13,74 % сирого протеїну та 3,43 % сирого жиру. Таким чином, за хімічним складом раціони годівлі піддослідних корів були однаковими, проте продуктивна дія цих раціонів була різною. Згодовування плющеного консервованого вологого зерна кукурудзи сприяло підвищенню молочної продуктивності корів (табл. 2).

За 90 днів облікового періоду молочна продуктивність корів дослідної групи була вищою на 12,7% і становила 1657,6 л молока, з рівнем середньодобового надою 18,4 кг проти 16,4 кг у контрольній групі ($P < 0,01$).

2. Продуктивність та якість молока корів при згодовуванні сухого та вологого консервованого зерна кукурудзи

Показники	Група	
	контрольна (сухе зерно кукурудзи)	дослідна (консервоване плющене зерно кукурудзи)
Надій молока натуральної жирності за 90 днів, кг	1470,6 ± 50,51	1657,8 ± 25,42*
Середньодобовий надій молока натуральної жирності, кг	16,3 ± 0,56	18,4 ± 0,28*
Надій молока базисної жирності за 90 днів (3,4%), кг	1700,3 ± 39,70	1786,7 ± 54,45
Середньодобовий надій молока базисної жирності, кг	18,9 ± 0,44	19,9 ± 0,60
Вміст жиру, %	3,95 ± 0,12	3,67 ± 0,11
Вихід молочного жиру, кг	57,8 ± 1,35	60,7 ± 1,86
Вміст білка, %	3,11 ± 0,01	3,14 ± 0,06
Затрати корму на 1 кг, молока, к. од.	-	-
Натуральне молоко, кг	1,07	0,95
Базисне молоко (3,4%), кг	0,93	0,88

Примітка: * ($P < 0,01$)

Рівень середньодобового надою корів в перерахунку на базисну жирність молока (3,4%) також був вищим на 5,29% і становив 19,9 кг ($P < 0,01$). За цей же період від однієї корови дослідної групи отримано 60,7 кг молочного жиру, проти 57,8 кг в контрольній групі, при тому, що середня жирність молока в дослідній групі була нижчою на 0,28%. Крім того спостерігається тенденція до збільшення вмісту білка на 0,03% у молоці корів дослідної групи. Підвищення молочної продуктивності корів у дослідній групі сприяло зниженню затрат кормів на 1 кг молока базисної жирності до 0,88 проти 0,93 в контрольній групі, що становить 5,38%.

Висновки. На основі проведеного дослідження можна зробити висновки про те, що згодовування дійним коровам плющеного, консервованого вологого зерна кукурудзи, в порівнянні з висушеним зерном кукурудзи, має вищу продуктивну дію, завдяки кращій збереженості та доступності поживних речовин зерна, що дає змогу знизити затрати кормів на виробництво молока.

Бібліографічний список

1. Глушко Л. Т. Удосконалення технологій консервування, сушіння та використання зерна кукурудзи в годівлі корів і при відгодівлі бичків: ав-

тореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук: спец. 06.02.02. / Л. Т. Глушко – Львів, 2004.– 20 с.

2. Енергоощадні технології кормів – основа конкурентоздатного тваринництва / Кулик М. Ф., Калетник Г. М., Глушко Л. Т., Петриченко В. Ф., та ін. / За ред. М. Ф. Кулика, Г. М. Калетника, Л. Т. Глушко. – Вінниця: ПП Видавництво «Геза», 2006. – 340 с.

3. Кулик М. Ф., Петриченко В. Ф., Стасюк О. К., Овсієнко А. І., Герасимчук А. І., Глушко Л. Т., Обертюх Ю. В. Технологія заготівлі вологого зернофуражу // Аграрна наука виробництву. – 2004. – № 3 (29). – С. 23.

4. Кулик М., Курнаєв О., Корнійчук О., Хрипливий В., Линник В., Пилипчук М., Андрусенко М. Консервування вологого зерна кукурудзи в бігбегах // Тваринництво України. – 2011. – № 8. – С. 2—4.

5. Кулик М. Ф., Петриченко В. Ф., Курнаєв О. М. та ін. Спосіб консервування вологого зерна / Патент на корисну модель № 67263 від 10.02.2012. Бюл. № 3.

Курнаев А. Н., Хрипливий В. В. Влияние консервированного влажного зерна кукурузы на молочную продуктивность коров и качество молока // Корми і кормовиробництво. – 2012. – Вип. 72. – С. 162—166.

Изложены результаты опыта по установлению влияния скармливания консервированного влажного зерна кукурузы, в составе хозяйственного рациона, на молочную продуктивность коров и качество молока в сравнении с высушенным зерном кукурузы.

Kurnaev A. N., Khryplyvyi V. V. The influence of conserved damp corn grain on milk productivity of cows and milk quality // Feeds and Feed Production. – 2012. – Issue 72. – P. 162—166.

The results of experiment on the establishment of the effect of feeding of conserved damp corn grain in the composition of farm ration on milk productivity and milk quality in comparison with dried corn grain are stated.