

УДК : 636.2.084.52:636.085.532:636.087

© 2009

О. М. Курнаєв, Л. Г. Нікітенко

Інститут кормів УААН

К. М. Сироватко, А. В. Грицун

Вінницький державний аграрний університет

С. С. Коваль, Ю. С. Деркач, О. В. Бігас

Державна сільськогосподарська дослідна станція

«Агрономічне» Інституту кормів УААН

МОЛОЧНА ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРІВ ПРИ ВИКОРИСТАННІ У РАЦІОНАХ ЛЮЦЕРНОВОГО СІНАЖУ, ЗАГОТОВЛЕНОГО ЗА РУЛОННОЮ ТЕХНОЛОГІЄЮ ПРИ ВИКОРИСТАННІ МІНЕРАЛЬНОГО КОНСЕРВАНТУ

Викладено результати годівельного досліді по визначенню продуктивної дії, перетравності поживних речовин люцернового сінажу, заготовленого за рулонною технологією з використанням мінерального консерванту.

Встановлено, що згодовування люцернового сінажу, заготовленого за рулонною технологією з використанням мінерального консерванту, у складі раціону збільшує молочну продуктивність корів на 13,52%, у порівнянні з сінажем, заготовленим за традиційною технологією (без консерванту) та на 34,15% порівняно з господарським раціоном.

***Ключові слова:** сінаж, рулони, раціон, перетравність, мінеральний консервант.*

При вирішенні проблеми створення міцної кормової бази для тваринництва основне завдання на сьогодні полягає не тільки в збільшенні валових об'ємів виробництва кормів, а насамперед, у поліпшенні їх якості, зменшенні втрат поживних речовин при заготівлі, зберіганні та згодовуванні на основі застосування

прогресивних енерго-, ресурсо- і трудозберігаючих механізованих технологій. Однією з таких технологій, яку в зарубіжному та вітчизняному кормовиробництві останніми роками починають широко запроваджувати, є рулонна технологія заготівлі сінажу. Вона забезпечує високу ефективність заготівлі корму незалежно від потрібних обсягів і визначених місць зберігання кормових ресурсів, а саме: у 2,5–3 рази зменшення витрат пального на одну тонну заготовленого сінажу за рахунок виключення операції подрібнення трави, її трамбування і заміни їх пресуванням; різке підвищення якості одержаного сінажу та мінімізує втрати при зберіганні шляхом виключення можливості його забруднення при закладці в сховище, потрапляння під дощ в траншеї, забезпечення миттєвого ущільнення та герметизації трави при досягненні кондиційної вологості [2].

Виробництво вітчизняної техніки для запровадження цієї технології, на жаль, тільки починає розгортатися. В Укр. НДПВТ ім. Л. Погорілого спільно з ВАТ «Уманьферммаш» розроблений обмотувальник рулонів поліетиленовою плівкою МР-1, проте допоміжні механізми, такі як навантажувач та транспортні засоби спеціалізовані для перевезення та штабелювання сформованих рулонів ще відсутні, тому при виконанні цих технологічних операцій виникають прикrostі, щодо пошкодження плівки, а відповідно герметизації рулону з негативними наслідками зберігання корму. Нами розроблено і запропоновано механізм [3], мінеральний консервант [1] та спосіб його внесення [4], що дає можливість подовжити технологічний розрив між формуванням та обгортанням рулонів до чотирьох годин. Це в свою чергу, дасть можливість перевозити сформовані, але не обгорнуті рулони з поля до місця постійного зберігання будь-яким транспортом, що значно зменшить вірогідність пошкодження плівки і перешкодить псуванню корму, при цьому втрати сухої речовини в 1,4-1,8 разу менші порівняно з втратами сухої речовини в сінажі заготовленому без консерванту [5].

Правильно заготовлений сінаж за кормовою та біологічною цінністю наближається до зеленого корму. Включення люцернового сінажу у раціон майже повністю вирішує проблему забезпечення тварин у зимовий період каротином та протеїном [8].

Визначенню продуктивної дії та перетравності поживних речовин сінажу люцерни, заготовленого за рулонною технологією в полімерній упаковці та використанні мінерального консерванту у раціонах дійних корів української червоно рябої молочної породи, присвячена наша робота.

Методика досліджень. Дослідження проводили у 2006–2007 роках у виробничих умовах державної дослідної станції “Агрономічне” Вінницького району Вінницької області. Заготовляли сінаж з господарських посівів за двома технологіями. Скошували та пров’ялювали масу загальноприйнятими методами до вологості приблизно 50%, тоді масу у першому варіанті підбирали та пресували у рулони з внесенням мінерального консерванту “Універсіл” (1% за масою), у другому – без консерванту. Групи корів сформовані за принципом аналогів. Для загального контролю була сформована третя група корів, якій згодовували господарський раціон, що складався з соломи озимої пшениці – 6 кг, кукурудзяного силосу , на жаль не високої якості – 25 кг, дерті зерновідходів – 3 кг, барди кукурудзяної – 10 кг, бурякового жому – 10 кг, меляси кормової – 1,7 кг та солі кухонної – 95 г на голову. Раціон дослідних тварин відрізнявся від загального контролю тим, що 15 кг силосу було замінено на люцерновий сінаж за поживністю, а різниця у раціоні між дослідними групами полягала в згодовуванні сінажу з консервантом та без нього. Упродовж зрівняльного та залікового періоду проводили контрольні доїння, при яких визначали якісні показники молока на приладі “Екомілк”. Дослід тривав 118 днів, з них 26 зрівняльний період та 92 дні заліковий період. Під час проведення годівельного досліду на коровах було проведено обмінний дослід на баранчиках по визначенню перетравності поживних речовин та балансу азоту люцернового сінажу заготовленого за рулонною технологією з мінеральним консервантом та без нього.

Результати досліджень. Раціони годівлі піддослідних корів (табл. 1) були збалансовані за основними поживними речовинами. Концентрація обмінної енергії в сухій речовині раціону складала 8,56, 8,60 та 8,64 МДж, забезпеченість кормової одиниці перетравним протеїном – 75,4 г, 103,1г та 107,6 г, цукро-протеїнове відношення –

1,25, 0,71, 0,69, а відношення крохмалю до цукру – 1,37, 1,28 та 1,28 відповідно до груп. Концентрація клітковини у сухій речовині раціону була майже однаковою – 26,45, 28,18 та 28,03%, співвідношення кальцію до фосфору високим – 2,62, 3,49 та 3,79.

1. Раціони годівлі піддослідних корів

Показники	Групи корів		
	1 господарський раціон (ГР)	2 – ГР + сінаж люцерни без консерванту	3– ГР +сінаж люцерни з 1 % консерванту “Універсіл”
Солома озимої пшениці	6	6	6
Силос кукурудзяний	25	10	10
Сінаж люцерновий	-	10	10
Зерновідходи	3	3	3
Барда кукурудзяна	10	10	10
Жом буряковий	10	10	10
Меляса	1,7	1,7	1,7
Сіль кухонна	95	95	95
В раціоні міститься: СР	16,1	18,3	18,4
Корм. од.	12	12,1	12,4
Обмінної енергії, МДж	137,8	157,4	158,9
Сирий протеїн, г	1565,6	1956,6	1995,3
Перетравний протеїн, г	905	1247,2	1334,7
Сира клітковина, г	4258	5158	5158
Цукор, г	1134,1	1249	1249
Крохмаль, г	1555	1595	1595
Сирий жир, г	516	600	600
Кальцій, г	87,5	131,2	131,2
Фосфор, г	33	37,6	34,6

У клінічно здорових тварин у вмістимому рубця містяться бактерії, здатні засвоювати молочну кислоту і перетворювати її у пропіонову кислоту та інші метаболіти. Вони містяться в рубці в достатньо великій кількості – від 100 тис. до 1 млн. в 1 мл. Проте вони достатньо чутливі до показника рН. При рН 5,5–6 швидкість їх росту різко зменшується, що призводить до припинення утилізації лактату, який починає все більше і більше накопичуватися у рубці. Таким

чином запускається механізм лактатного ацидозу [6]. В умовах збільшення ознак ацидозу тварина не здатна нормально засвоювати азот корму, вона витрачає багато власної енергії на знешкодження кислотних продуктів в печінці та м'язах [9].

При згодовуванні господарського раціону з кормами надходить 2115 г органічних кислот, що перевищує оптимальну норму більше ніж у 2 рази (4,23 г). Відомо, що для нормального перебігу процесів травлення і обміну речовин в організмі великої рогатої худоби на 1 кг живої маси у раціоні має бути не більше 2 г органічних кислот [7].

При згодовуванні раціону, надходження органічних кислот коровам складало 1313 г кислот чи по 2,63 г на кг маси (сінаж без консерванту) та 1262 г чи по 2,52 г на кг маси (сінаж з консервантом), тобто наближалось до бажаної величини. Крім цього, разом з консервантом надходила певна кількість мінеральних речовин, які в свою чергу зв'язували надлишок органічних кислот та сприяли нормальному перебігу травних процесів. Застосування мінерального консерванту при заготівлі сінажу вплинуло позитивно на перетравність поживних речовин: сухої речовини 56,12%, органічної речовини 59,14%, протеїну 79,86%, жиру 43,37%, клітковини 51,32% та БЕР 57,82% проти 47,53, 50,61, 75,67, 39,09, 49,28 та 42,14% відповідно у сінажі без консерванту. Баланс азоту при згодовуванні сінажу з консервантом був вищий і складав +9,87г(41,37% від заданого чи 54,03% від перетравленого), тоді як при згодовуванні сінажу без консерванту ці показники склали відповідно +6,6 г, 29,29 та 45,08%. Внаслідок підвищення перетравності поживних речовин та засвоєння азоту збільшилась продуктивність тварин, покращилися якісні показники молока та зменшились витрати кормів на продукцію, які відповідно склали 1,13, 0,99 та 0,92 к. од. на літр молока натуральної жирності чи 1,56, 1,33 та 1,20 к. од на літр молока 4% жирності.

За заліковий період досліду надоєно в контрольній групі– 4881 кг фізичного молока (3530,38 кг 4%), середньодобовий надій склав 10,61 кг фізичного молока (7,67 кг 4% жирності) при середній жирності молока 2,89 %, білка 2,67 %,СОМО–7,65 % та щільності 26,3°А (табл. 2).

Відповідно до дослідних груп надій склав: 5617(4171,85) кг, 12,21 (9,07) кг та жирністю –2,97% , білка 2,96%, СОМО – 8,53% та щільністю–29,32 °А в другій, 6184(4795,39) кг, 13,44(10,3) кг та жирністю –3,06%, білка 2,89%, СОМО – 8,21% та щільністю–28,29 °А третьої.

Отримані дані свідчать про те, що згодовування сінажу з люцерни, заготовленого за рулонною технологією з застосуванням мінерального консерванту, сприяло підвищенню перетравності сухої речовини на 8,59%, органічної речовини на 8,83%, протеїну на 4,19%, жиру на 4,28%, клітковини на 2,04% та БЕР на 15,68% в порівнянні з сінажем без консерванту, що дало можливість збільшити молочну продуктивність корів на 13,52 %, порівняно з сінажем заготовленим за традиційною технологією (без консерванту) та на 34,14% порівняно з господарським раціоном. Заміна частки кукурудзяного силосу на сінаж сприяла підвищенню жирності отриманого молока на 2,77 та 5,88%, білковості на 10,86 та 8,24 %, СОМО на 11,50 та 7,3 %, щільності на 11,48 та 11,37%. Затрати кормів на літр молока натуральної жирності зменшилися на 12,39 та 18,58% проти контролю, а на літр молока 4% жирності відповідно на 14,74 та 23,08%.

Таким чином, люцерновий сінаж, заготовлений за рулонною технологією з використанням мінерального консерванту, підвищує перетравність поживних речовин, молочну продуктивність корів і якість молока при зменшенні витрат кормів на виробництво продукції.

2. Продуктивність корів при згодовуванні в складі раціонів сіна заготовленого за рулонною технологією

Групи корів	Отримано молока за заліковий період дослід, кг				Середня жирність, %	Білок, %	СОМО, %	Щільність, °А	Затрати корму, к. од.	
	молоко натуральне, кг		молоко 4%, кг						натур. молоко	4% молоко
	надій за 92 дні	Середньо-добовий надій	надій за 92 дні	Середньо-добовий надій						
1 контрольна (ОР)	976,2±52,1	10,61±0,57	706,08±39,7	7,67±0,43	2,89±0,01	2,67±0,11	7,65±0,29	26,3±1,15	1,13	1,56
2 – ОР – сінаж без консерванту	1123,4±56,8	12,21±0,62	834,37±39,24	9,07±0,43	2,97±0,02	2,96±0,05	8,53±0,12	29,32±0,54	0,99	1,33
3 сінаж з консервантом	1236,8±57,4	13,44±0,62	947,18±41,53	10,3±0,45	3,06±0,01	2,89±0,03	8,21±0,05	28,29±0,19	0,92	1,20

Бібліографічний список

1. Демченко І. Л., Маліновський В. І., Курнаєв О. М. Консервант сіна та сінажу та спосіб його одержання /Україна, Патент № 80293. – 2007. – Бюл. № 14.
2. Кравчук В. І., Луценко М. М., Мечта М. П. Прогресивні технології заготівлі, приготування і роздавання кормів: Науково-практичний посібник. – К.: Фенікс, 2008. –104 с.
3. Курнаєв О.М. та ін. Пневмодозатор–напилювач / Україна, Патент на корисну модель № 25715. –2007. – Бюл. 13.
4. Курнаєв О. М., Нікітенко Л. Г. Спосіб внесення консерванту /Україна, Патент на корисну модель № 23639.–2007. – Бюл. № 8.
5. Курнаєв О. М., Нікітенко Л. Г., Сироватко К. М. Температурний режим зберігання та втрати сухої речовини люцернового сінажу в рулонах// Збірник наукових праць ВДАУ. – Вип. 33. – 2007. – С. 33-38.
6. Лаптев Г. Ю., Солдатов В. В., Семенова А. С. Причины и следствие лактатного ацидоза// Эффективные корма и животноводство. – 2007.– №3.– С. 41–42.
7. Максаков В.Я., Курнаєв О. М. Використання відходів цукробурякового виробництва в годівлі тварин. Урожай, Київ, 1988. – 64 с.
8. Москаленко С. П., Кузнецов М. Ю. Рубцовое пищеварение у коров при кормлении сенажом, заготовленном в пленочной упаковке // Зоотехния №7.- 2003. – С. 11–12.
9. Подобед Л. И., Иванов В. К., Курнаєв А. Н. Вопросы содержания, кормления и доения коров в условиях интенсивной технологии производства молока.– Одесса: Печатный дом, 2007. – 416 с.