

КУРНАЄВ О.М., кандидат сільськогосподарських наук
НІКІТЕНКО Л.Г., кандидат сільськогосподарських наук
Інститут кормів УААН
КОСТЕНКО В.М., доктор сільськогосподарських наук
СИРОВАТКО К.М., кандидат сільськогосподарських наук
ШУТКЕВИЧ З.П.

Вінницький державний аграрний університет

ЯКІСТЬ ТА ПРОДУКТИВНА ДІЯ КУКУРУДЗЯНОГО СИЛОСУ З КОНСЕРВАНТОМ “БІОКОНТ” ПРИ ВІДГОДІВЛІ МОЛОДНЯКУ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ

Досліджено вплив біоконсерванту “Біоконт” на якість та продуктивну дію кукурудзяного силосу при відгодівлі бичків. Встановлено, що застосування бактеріальної закваски сприяє зменшенню втрат поживних речовин та збільшенню продуктивної дії корму.

***Ключові слова:** силос, консервант, протеїн, розчинний протеїн, органічні кислоти, бички*

Головною умовою прибуткового ведення м'ясного скотарства і виробництва яловичини у господарствах будь-якого типу, розміру та форми власності є зниження собівартості продукції й підвищення рентабельності, перш за все завдяки зменшенню вартості кормів, що становить 60–70% собівартості 1 ц яловичини [5], шляхом застосування прогресивних технологій заготівлі, зберігання та використання.

Разом з тим, не рідко склад силосованих кормів не стабільний, змінюється залежно від погодно-кліматичних умов, фази вегетації рослин, швидкості та особливостей прийомів заготівлі. Ці фактори стають головною науковою проблемою на шляху досягнення максимального продуктивного ефекту при згодовуванні силосу. Намагання вирішити вказані проблеми силосування привели до розробки в останні роки нового покоління консервуючих добавок, які мають властивості стабілізувати та зберігати поживні речовини [2]. Одним з таких консервуючих засобів є біоконсервант “Біоконт” виробництва науково-виробничого підприємства “Агробіопрепарати”, який представляє собою бактеріальний концентрат з вмістом у своєму складі молочнокислого стрептококу, молочнокислої палички та інших корисних бактерій. Намагання регулювати процес зброджування цукрів, при силосуванні кормів і направленість його, за гомоферментативним типом не нове, проте має першочергове значення в одержанні високоякісного силосу, оскільки вегетуючі культури не рідко бувають бідним джерелом молочнокислих бактерій, а деякі лінії цих бактерій не придатні до цілей інокуляції. Більше того, гетероферментативні молочнокислі бактерії утворюють значну кількість оцтової кислоти та спирту [6].

Метою наших досліджень було вивчення впливу біопрепарату “Біоконт” на: інтенсивність протікання біохімічних процесів під час силосування кукурудзи, втрати поживних речовин при зберіганні та продуктивну дію силосу при відгодівлі молодняку великої рогатої худоби.

Методика досліджень. У виробничих умовах пп “Юхимівське” Шаргородського району Вінницької області було закладено дві траншеї кукурудзяного силосу у фазі воскової стиглості зерна по 2,5 тис. т, одна без консерванту, друга з додаванням 2 г/т біоконсерванту «Біоконт». Під час силосування в траншеї були закладені контрольні мішки, для визначення втрат сухої речовини та поживних речовин, на підставі зважування та хімічного аналізу, який проводили в лабораторних умовах Інституту кормів УААН, за загальноприйнятими методиками досліджень. Для визначення продуктивної дії силосів, проведено годівельний дослід у зимово-стійловий період 2008–2009 років, при відгодівлі бичків чорно-рябої породи, підібраних за принципом аналогів, розподілених на дві групи по 8 голів у кожній.

Склад раціонів піддослідних бичків: силос кукурудзяний, жом кислий, дерть ячменю, соєвий шрот, меляса, сіль кухонна та сульфат натрію (табл. 1).

Таблиця 1

Середньозважені раціони годівлі бичків за період залікового періоду досліді

Показник	Група бичків	
	контрольна	дослідна
Силос кукурудзяний (без консерванту), кг	19,34	
Силос кукурудзяний (2 г/т Біоконт), кг		19,34
Дерть ячменю, кг	1,77	1,77
Шрот соєвий, кг	0,5	0,5
Жом буряковий, кг	10	10
Меляса, кг	0,93	0,93
Сіль кухонна, г	55	55
Сульфат натрію, г	37	37
В раціоні міститься: СР, кг	10,22	10,26
Кормових одиниць	8,77	8,96
Обмінної енергії, МДж	103,9	104,1
Сирий протеїн, г	1173	1212
Перетравний протеїн, г	785	806
Розчинний протеїн, г	902	929
Сира клітковина, г	2881	2861
Цукор, г	700	700
Крохмаль, г	1023	1023
Сирий жир, г	338	338
Кальцій, г	49,74	49,74
Фосфор, г	19,53	19,53

Концентрація обмінної енергії та клітковини в сухій речовині раціону складала 10,17 МДж і 28,19 % у контрольній та 10,15 МДж і 27,89% у дослідній групах відповідно. Забезпеченість кормової одиниці протеїном складає 89,51 г в контролі та 89,96 г в досліді. Різниця в годівлі по групах полягала в тому, що бички контрольної групи отримували в складі раціону силос без консерванту, а бички дослідної групи силос з консервантом Біоконт.

Результати досліджень. Встановлено, що втрати поживних речовин у силосі, заготовленому із бактеріальною закваскою (дослідний варіант) і без неї (контрольний варіант), були практично однаковими. Вміст сухої речовини становив відповідно 33,71 та 33,51%. Обидва види силосів суттєво не різнилися за вмістом протеїну 3,0 та 2,8%, клітковини – 12,5 та 12,6%, золи 2,8 та 2,9% , відповідно, розрахункова енергетична поживність силосів була також майже однаковою (табл. 2).

Органолептична оцінка силосів показала, що як контрольний так і дослідний мали зелено-жовтий колір, приємний молочнокислий смак та запах, збережену структуру. Контрольний варіант мав дещо вищий вміст органічних кислот 2,42% проти 2,24% в досліді, проте вміст молочної кислоти та її частка при додаванні біологічного консерванту Біоконт суттєво збільшилась і складала 84,38% проти 71,07% в контролі, відповідно частка оцтової кислоти зменшилась з 28,93 до 15,63.

Концентрація аміаку в силосі – це показник протеолітичної дії клостридій. Чим вища концентрація аміаку в силосі, тим більше відбувається протеоліз білку. Концентрація аміаку в силосі з “Біоконтом” була значно нижчою (12,3 мг % проти 54,2 мг % у контролі). Цінність кормового протеїну для жуйних визначається не тільки його амінокислотним складом, але й співвідношенням легко – і важкорозщеплюваних фракцій, тобто адекватним для потреб мікроорганізмів ступенем розщеплення в рубці.

Таблиця 2

Хімічний склад, біохімічні показники та поживність дослідних силосів

Показник	Силос з кукурудзи без консерванту	Силос з кукурудзи з консервантом Біоконт
Суша речовина, %	33,51	33,71
Протеїн, %	2,8	3,0
в т.ч. розчинний	2,18	2,04
Жир, %	1,2	1,2
Клітковина, %	12,6	12,5
БЕР, %	14,11	14,11
Зола, %	2,8	2,9
Загальна кислотність, %	2,42	2,24
Молочна, %	1,72/71,07	1,89/84,38
Оцтова, %	0,7/28,93	0,35/15,63
Масляна, %	0	0
pH	4,18	4,10
Аміак, мг %	54,2	12,3
Кормових одиниць	0,23	0,24
МДж ОЕ	3,06	3,07

Потреби організму – господаря в амінокислотах задовольняються із двох джерел – мікробного протеїну і протеїну корму, що уникнув рубцевої деградації. Тому головною проблемою протеїнового живлення жуйних є не допустити надмірного розпаду амінокислот і білків корму під дією мікроорганізмів рубця, а досягти максимального синтезу мікробного білка [3]. Чим нижче у рубці розщеплюваність протеїну корму, тим більше протеїну корму переходить до сичуга та тонкого відділу кишечника, де розщеплюється до амінокислот [1].

Консервування силосу біологічним препаратом Біоконт зумовлює краще зберігання азотовмісних сполук, за рахунок зниження інтенсивності гідролізу білка. Так, при додаванні біологічного консерванту “Біоконт” частка розчинного протеїну, від загального вмісту сирого протеїну, в силосі становила 68,00% , в той час як в контролі 77,86%. Така різниця пояснюється тим, що при природній ферментації епіфітною мікрофлорою, внаслідок конкуренції за виживання, нажаль, у більшості випадків перемагають гетероферментативні бактерії, які окрім утворення молочної кислоти, виробляють ще етиловий спирт, манітол, оцтову кислоту та вуглекислий газ, які значно знижують смакові якості силосу, що відображається на споживанні корму та продуктивності худоби.

При згодовуванні силосу без консерванту, у складі раціону, частка розчинного протеїну складала 76,92%, в той час як при згодовуванні силосу з консервантом вона була на рівні 76,63%, тобто та 0,23% менше, що сприяло кращому засвоєнню протеїну та відповідно збільшенню продуктивності бичків.

Таблиця 3

Показники продуктивності бичків на відгодівлі

Показник	Група	
	контрольна	дослідна
Жива маса на початок залікового періоду досліді, кг	325,88±3,0	325,63±3,43
Жива маса на кінець залікового періоду досліді, кг	411,0±2,82	414,13±3,03
Приріст живої маси, кг	85,13±0,67	88,5±1,21
Кількість кормо–днів	94	94
Середньодобовий приріст живої маси, г	905,59±7,09	941,49±12,87*
Витрати кормів на 1 кг приросту живої маси, корм. од.	9,69	9,52

* $P > 0,95$

За заліковий період досліду бички в групі, яким згодовували силос без консерванту, отримали по 905,6 г середньодобового приросту. В дослідній групі, де бички отримували силос з кукурудзи з консервантом Біоконт, середньодобовий приріст був вірогідно вищим і склав 941,5 г, що на 35,9 г (3,96%) більше ніж в контролі, при зменшенні витрат корму на 1 кг приросту на 1,75% (табл. 3).

Таким чином, біологічний консервант Біоконт у дозі 2 г/т при силосуванні кукурудзи у фазу воскової стиглості зерна сприяє кращому збереженню поживних речовин корму, а згодовування кукурудзяного силосу, у складі господарського раціону, вірогідно підвищує середньодобові прирости бичків при зменшенні витрат кормів на виробництво продукції.

Література

1. Бобоков А.А., Менькова А.А., Бобкова Г.Н. Влияние зерна малоалкалоидного люпина на физиологическое состояние и молочную продуктивность коров //Зоотехния . № 5.– 2007.– С. 12–13.
2. Вулфорд М. Силос, сенаж руководство по заготовке. – Киев, 2007. – 52 с.
3. Ерсков Э.Р. Протеиновое питание жвачных животных. – М.: Агропромиздат, 1985. – 184 с.
4. Мينيш Г., Фокс Д. Производство говядины в США: мясное скотоводство / Пер. с англ. О.В. Мишихи; под ред. и с предисл. А.В. Черкаева. – М.: Агропромиздат, 1986. – 478 с.
5. Породна енерго- та ресурсозберігаюча технологія інтенсивного вирощування, формування і прогнозування м'ясної продуктивності бичків чорно-рябої породи. Науково-методичний посібник /Зубець М.В., Богданов Г.О., Кандиба В.М., Головка В.О., Михальченко С.А., Лінник В.С., Погорелов О.С. -Вип. 2.- К.: Аграрна наука, 2004. – 88 с.
6. Шмидт В., Веттерау Г. Производство силоса. М.: Колос, 1975. – 352 с.

SUMMARY

Investigational influence biopreservation of «Biokont» is on quality and productive action of corn silo at fattening of bull-calves. It is set that application of bacterial ferment is instrumental in diminishing of losses of nutritive and increase of productive action of forage.

Key words: silo, conservant, protein, soludle.