5. Чиков А.Е., Кононенко С. И. Пути решения проблемы протеинового питания животных //Учебное пособие: Краснодар. – 2009. – 210 с.
6. Чиков А.Е., Кононенко С. И. Использование белковых кормов при выращивании и откорме свиней //Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. – 2010. - № 1. – С. 42-48.

УДК 636.085.52

ВИКОРИСТАННЯ КУКУРУДЗЯНОГО СИЛОСУ У СУМІШІ З ХРЕСТОЦВІТНИМИ КУЛЬТУРАМИ У ГОДІВЛІ КОРІВ

Маркелова А. В. *- аспірант,*
Костенко В. М. *- професор, д. с.-г. н.,*
Вінницький національний аграрний університет

Постанова питання. Зростання продукції тваринництва неможливе без подальшого збільшення виробництва всіх видів кормів, особливо власного виробництва, яке базується на впровадженні у виробництво прогресивних технологій їх заготівлі і зберігання та організації повноцінної годівлі тварин відповідно до фізіологічного стану тварин.

Важлива роль у створенні надійної кормової бази для тваринництва належить силосуванню.

Розширення набору культур, придатних для силосування, від кукурудзи, соняшнику до проса, ріпаку, гірчиці, редьки, сої, бобів і інших, дозволяє стосовно ґрунтових умов, економічним і господарським можливостям включати в раціони тварин корму з високою загальною енергетичною і протеїновою поживністю.

Хрестоцвіті є перспективними кормовими і технічними культурами. Особливість їх хімічного складу - високий вміст протеїну і жиру. Хрестоцвіті культури мають найбільш високу перетравність поживних речовин порівняно з широко поширеними кормовими культурами. Біологічна повноцінність їх зберігається і після заморозків.

Хрестоцвіті культури цінні тим, що посіяні в липні - серпні, вони дають сировину для заготівлі консервованих кормів в поточному році.

На підставі отриманих даних, можна стверджувати, що оптимальним терміном для силосування хрестоцвітих культур є фаза плодоутворення.

Отримані в ході дослідів результати узгоджуються з результатами і інших дослідників [2].

Хрестоцвіті культури універсальні за різноманітністю можливого використання для різних цілей.

Стан вивчення питання. Як відомо з літературних джерел [1], хрестоцвіті культури в своєму складі містять глюкозинолати, при розщеплюванні яких утворюється гірчичне масло, що є активним консервантом. Гірчичні масла дратівливо діють на слизову оболонку травного тракту тварин, гальмують надходження йоду з крові в щитовидну залозу і викликають втрату вже нако-

пиченого залозою йоду, надають кормам, особливо їх зеленій масі, макусі і шротам гіркий присмак, що є основним лімітуючим чинником споживання цих кормів, проте, при силосуванні хрестоцвітих культур відбувається їх часткове руйнування з подальшим утворенням нетоксичних з'єднань, абсолютно безпечних для тварин [3].

Зважаючи на високу кормову цінність хрестоцвітих культур та наявність фітонцидних властивостей у них, вважаємо за потрібне вивчити питання впливу хрестоцвітих культур на силосованість кукурудзи у фазу воскової зрілості зерна. Додавання хрестоцвітих культур, особливо сидеральних посівів, повинно урівноважувати вологість маси, що силосується. Адже в фазу воскової стиглості зерна кукурудзи вологість маси кукурудзи знаходиться за межами норм для силосування [4].

Завдання і методика досліджень. Для визначення продуктивної дії кукурудзяного силосу з додаванням редьки маслянистої у співвідношенні (75:25%) провели годівельний дослід на коровах української молочної чорно-рябої породи з надоєм 4-4,5 тисяч кг молока за 3-4 закінчену лактацію у виробничих умовах СТОВ "Володарка і К" с. Івча Літинського району Вінницької області за такою схемою (табл. 1).

Облік молока проводили на підставі контрольного щодекадного доїння. Якісні показники молока визначали на приладі «Екомілк» у лабораторії господарства.

У ході дослідів враховували наступні показники: поїдаємість кормів – шляхом контрольних зважувань заданих кормів і їх залишків (з розрахунку на кожну групу тварин) перед вранішньою роздачею 1 раз в 10 днів; індивідуальний облік молочної продуктивності шляхом проведення контрольних доїнь один раз в 10 днів, клініко-фізіологічні стан тварин і оцінку якості молока через кожні 10 днів.

Таблиця 1.-Схема проведення досліду

Група	Зрівняльний період	Обліковий період	Умови годівлі
Контрольна	10	120	ОР - силос кукурудзяний в чистому вигляді
Дослідна	10	120	ОР - силос кукурудзяний + редька олійна (75:25%)

У порівняльний період корови всіх груп одержували раціон, який складався з соломи озимої пшеничної – 1,5 кг, сіна злакового – 4 кг, силос кукурудзяний воскової стиглості – 30 кг, буряк кормовий – 12кг, макуха соняшникова – 0,5 кг, комбікорм Л–60–10 – 3,6 кг, сіль кухонна – 110 г.

В обліковий період контрольна група отримувала основний раціон порівняльного періоду, а дослідна група корів одержували основний раціон, в якому силос кукурудзяний був замінений на силос кукурудзяний у суміші з редькою олійною у співвідношенні 75:25.

Результати досліджень. На підставі проведених хімічних аналізів встановлена поживна цінність силосу з кукурудзи та з кукурудзи з додаванням редьки маслянистої (табл. 2).

Аналізуючи дані таблиці 2, можна відмітити, що дослідний силос мав переваги за своїми поживними якостями. Так, у ньому на 3,9 % збільшилося обмінної енергії на 2,5 % - кормових одиниць, на 35,7% - сирого протеїну, на 59,8 % - перетравного протеїну, на 5,1 % - сирого жиру у кілограмі сухої речовини порівняно з контролем.

Таблиця 2. - Поживна цінність силосів

Показник	Контрольний (кукурудза воскової стиглості)	Дослідний (кукурудза + редька олійна 75:25)
Суха речовина, %	**24,80**	**24,31**
Міститься в 1 кг сухої речовини:		
кормових одиниць	0,81	0,83
обмінної енергії, МДж	9,27	9,63
сирого протеїну, г	116,5	158,1
перетравного протеїну, г	64,1	102,4
сирого жиру, г	35,0	36,8
сирої клітковини, г	256,1	251,0
БЕР, г	484,7	486,2
кальцію, г	7,2	7,6
фосфору, г	3,0	3,2
каротину, мг/кг натурального корму	19,8	21,1

Згідно з обліковими даними (табл. 3), споживання макухи, буряку і комбікорму була повною в обох групах. Невеликі відмінності спостерігалися по споживанні силосу і соломи. Так, корови дослідної групи краще поїдали силос - на 7,7 %, а в контрольній групі спостерігалася більша витрата соломи на 12,2 %.

Слід зазначити, що значні відмінності в структурі раціонів між групами не спостерігалися.

Аналізуючи одержані дані, що характеризують їх поживність, необхідно відмітити, що за вмістом кормових одиниць, сухої речовини і концентрації в ній протеїну, клітковини, крохмалю істотних відмінностей не було.

Тварини дослідної групи споживали дещо більше сирого протеїну, цукру і менше клітковини. З розрахунку на 1 кормову одиницю в раціонах вміст перетравного протеїну склав 106 (дослідна група) і 100 г (контрольна група), цукрово-протеїнове відношення було в дослідному раціоні - 0,94 а в контрольному - 0,90.

Концентрація обмінної енергії в сухій речовині дослідного раціону склала 9,45 МДж, а контрольного - 9,39 МДж.

Середньодобовий надій корів контрольної і дослідної груп (табл. 4) в підготовчий період склав 17,8 і 17,6 кг відповідно, в обліковий період - 15,9 і 16,9 кг. Надій корів в обліковому періоді порівняно з підготовчим знизився як в контрольній групі, так і в дослідній (на 10,7- контролі, і на 4,1% - дослід). Динаміка молочної продуктивності за період досліджень свідчить про те, що по ходу лактації відбулося поступове зниження середньодобових надоїв. Найбільш значним воно було у тварин контрольної групи.

Таблиця 3. - Середньодобове фактичне споживання кормів піддослідними коровами

Показники	Групи	
	контрольна	дослідна
Силос кукурудзяний	28,5	-
Силос кукурудзяний + редька олійна (75:25%)	-	30,7
Сіно злакове	3,7	3,7
Буряк кормовий	11,5	11,5
Макуха соняшникова	0,5	0,5
Комбікорм К- 60-10	3,6	3,6
Солома	1,48	1,3
У раціоні міститься:		
кормових одиниць, кг	12,7	12,9
сухої речовини, кг	16,4	16,5
обмінної енергії, МДж	154	156
сирого протеїну, г	2145	2149
перетравного протеїну, г	1265	1365
жиру, г	428	474
клітковини, г	4249	4136
крохмалю, г	1708	1713
цукру, г	1144	1284
кальцію, г	100	104
фосфору, г	63	64
магнію, г	25	27
калію, г	106	110
Натрію, г	91	93
сірки, г	30	31
заліза, мг	3168	3175
міді, мг	121	123
цинку, мг	765	777
марганцю, мг	763	773
кобальту, мг	9,0	9,1
йоду, мг	10,5	10,4
каротину, мг	572	576
вітаміну D, тис. МЕ	12,5	12,6
вітаміну Е, мг	506	510

Таблиця 4. - Молочна продуктивність корів та якість молока

Показники	Групи	
	контроль	дослідна
Середньодобовий надій за дослід, кг	15,9 ±0,50	16,9 ±0,81
Надій 4% молока, кг	14,15 ±0,32	14,83 ±0,40
% до контролю	100,0	106,3
Жир	3,56 ±0,16	3,51±0,12
Білок	3,28 ± 0,02	3,36 ± 0,03
Лактоза	4,52 ± 0,07	4,54 ± 0,06
Фосфор	0,095 ± 0,002	0,102 ±0,001
Кальцій	0,110 ±0,004	0,112 ±0,006

При згодовуванні силосу з кукурудзи з редькою олійною продуктивність корів збільшилась на 6,3 %. Так середньодобовий надій 4% молока в дослідній групі склав 14,83 кг тоді як в контролі 14,15 кг. Проте середня жирність молока в контрольній групі була вищою на 0,05 %, а білковість нижчою на 0,08%, що підтверджує високу енергетичну і протеїнову поживність раціону дослідної групи в порівнянні з контрольною.

За вмістом лактози в молоці між групових відмінностей не відмічено, і її рівень до кінця лактації незначно підвищився. Решта показників якості молока не мала значних відмінностей між групами.

Таким чином, згодовування кукурудзяного силосу, в суміші з редькою олійною (у співвідношенні 75:25%), позитивно впливає на молочну продуктивність і якість молока. Це зумовлено кращим забезпечення тварин дослідної групи перетравним протеїном і іншими елементами живлення.

Висновки та пропозиції. Згодовування кукурудзяного силосу, в суміші з редькою олійною (у співвідношенні 75:25%), позитивно впливає на молочну продуктивність і якість молока. Це зумовлено кращим забезпеченням тварин дослідної групи перетравним протеїном і іншими елементами живлення. Використання в раціонах лактуючих корів силосу сприяло збільшенню вмісту в молоці білка на 0,08%, лактози - на 0,02%.

СПИСОК ВИКОРИСТАННОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Барнет А. Дж. Процессы брожения в силосе / Дж. А. Барнет. - М. :Изд-во иностранной литературы, 1955. - 254 с.
2. Березовский А. А. Биологические основы консервирования зеленых кормов (силоса, сенажа) / А. А. Березовский, Р. П. Федорова // Пути интенсификации кормопроизводства : сб. науч. тр. / ВАСХНИЛ. - М. :Колос, 1974. - С. 400-402.
3. Солнцев К. М. Рациональное использование корма в зимний период / К. М. Солнцев // Животноводство. - 1979. - № 11.-С.1-6.
4. Таранов М. Т. Биохимия кормов / М. Т. Таранов, А. Я. Сабиров.-М.: Агропромиздат, 1987. - 224 с.

УДК 636.4.87.7/8

БОРОШНО З БІОМАСИ ВЕРМИКУЛЬТУРИ ЯК ДЖЕРЕЛО НЕЗАМІННИХ АМІНОКИСЛОТ У ГОДІВЛІ ПОРОСЯТ-СИСУНІВ

Котляр О.С. *- к. с. -г. н.,*
Інститут тваринництва НААН України, м. Харків

Постанова питання. Борошно з біомаси черв'яків (далі ББЧ) є кормовою добавкою, отриманою шляхом переробки біомаси каліфорнійського червоного черв'яка (КЧЧ). Ця біомаса є одним з продуктів вермикомпостування відходів с. -г. виробництва (зокрема, гною великої рогатої худоби). Залежно від способу вирощування та переробки ББЧ підрозділяється на три сорти, амінокислот-