

ЗМІНИ ХІМІЧНОГО СКЛАДУ ЛЮЦЕРНИ ЗАЛЕЖНО ВІД СОРТОВОГО ФАКТОРУ ЗА УМОВ СУХОДОЛУ ЧОРНОЗЕМІВ ПІВДЕННИХ

Л.К.Антипова, кандидат сільськогосподарських наук

І. М.Савченко,

Миколаївський інститут АПВ

Г.А.Макарова, кандидат сільськогосподарських наук

Г.В.Печена,

О.В.Кравченко,

ПТЦ "Облдержродючість"

Визначено хімічний склад окремих сортів люцерни. Встановлено, що вміст основних поживних речовин в рослинах культури знаходиться в межах оптимального для годівлі тварин.

Для забезпечення повноцінної годівлі поголів'я худоби і птиці збалансованими кормами необхідно довести обсяги виробництва кормів у 2010 році до 64 млн. тонн кормових одиниць з вмістом 105-110г перетравного протеїну на одну кормову одиницю, а виробництво збалансованих комбикормів — до 20 млн. т, для чого необхідно серед усіх інших кормів також заготовляти сіна — 13, сінажу — 14 млн. т. Досягнення зазначених обсягів виробництва кормів може бути забезпечено завдяки доведенню площ кормових угідь до 8,2 млн. га, у тому числі посівів бобових трав і бобовозлакових кормових сумішей — до 5 млн., з них люцерни — до 3 млн. га [1].

У річній структурі кормового балансу зелені корми займають 30-35% за поживністю. До групи зелених кормів належать різні, в т.ч. і бобові культури, зокрема люцерна. Недарма ж старовинна арабська назва культури аль-альфа означає перша, краща. Вміст органічних і мінеральних речовин, що визначають поживну цінність кормів, залежить від клімату, ґрунту, удобрення, сорту, способу збирання, фенологічних фаз росту і розвитку рослин [2-5].

В дослідях, які проводилися на полях Миколаївського інституту АПВ, визначався вміст поживних речовин в зеленій масі різних сортів люцерни, посіяної з міжряддями 70см, при вирощу-

ванні її на суходолі чорноземів південних Степу України, тому що в літературних джерелах практично відсутні повідомлення з цього питання. В нашій зоні практикується скошування люцерни на зелений в період бутонізації — початку цвітіння, а отримання насіння з наступного укусу, тому і доречно знати поживну цінність сортів, які вирощуються на Миколаївщині.

Методика та умови проведення досліджень. Для визначення вмісту поживних речовин в рослинницькій продукції відбирали сортозразки в період цвітіння люцерни відповідно до Держстандарту [6] за схемою, наведеною в таблиці.

Ґрунт — чорнозем південний малогумусний залишковослабосолонцюватий важкосуглинковий на лесах. Глибина гумусового горизонту 28-30 см, перехід його місцями до 36 см. В орному шарі 0-30 см міститься гумусу 2,8%. Горизонт скипання з 54 см. Кислотність близька до нейтральної (рН 6,4-6,7). Ґрунтові води залягають глибше 20-ти метрової відмітки. Середньорічна кількість опадів 422 мм. НВ-23,5%, вологість в'янення — 11,4%. Вміст в 100г ґрунту: мінерального азоту — 3,63; рухомого фосфору — 2,59; рухомого калію — 42,3 мг.

Результати досліджень. Відомо, що багаторічні бобові трави найбільш цінні за поживністю в ранні фази розвитку. Молоді трави містять не тільки повноцінний білок і вітаміни, але і в невеликій кількості необхідну для тварин клітковину. Вона містить мало лігніну, завдяки чому добре переварюється. Лігнін пов'язаний з клітковиною як структурний елемент клітинних стінок. В міру старіння рослини стають грубими, в них збільшується вміст лігніну, а також різко знижується вміст білку та інших поживних речовин і вітамінів. Це приводить до помітного зниження перетраваності всіх поживних речовин і до зменшення поживності сухої речовини заготовлених кормів [2, 3, 5].

На основі результатів аналізу рослинних зразків люцерни Синська, проведених в 1998- 1999 рр., ми встановили, що в 1кг сіна в фазу бутонізації за незрошуваних умов містилося: кормових одиниць 0,82, перетравного протеїну — 114 г, жиру — 2,2%, золи — 9,3%, кальцію — 15,8г, фосфору — 3,0г. Хімічний аналіз

складу рослин культури, скошених у фазу цвітіння, показав, що ці показники змінюються. Рівень їх в 1кг сіна люцерни становив 0,84; 87г; 2,8%; 9,1%; 16,8г; 3,6г відповідно.

За умов виробництва в нашій зоні скошування люцерни, в основному, проводять в період її цвітіння, щоб зібрати якомога більшу кількість зеленої маси. Ми проаналізували вміст поживних речовин в урожаї культури в цю фазу.

Відомо, що вирішальна роль в повноцінному живленні рослин належить протеїну. Він складається з білка та амідів. Життєдіяльність тваринного організму нерозривно пов'язана зі створенням і розпадом білкових речовин, тому і необхідний постійний приток їх з кормами. Для ВРХ вважається оптимальним показником вміст в сухій речовині (в%) – сирого протеїну – 14-15, клітковини – 25-28, сирого золи – 7,5, сирого жиру – 3,0-3,5, фосфору -0,20-0,35, калію – до 2,5-3,5, кальцію – 0,4-0,8 [3-5, 7].

Ми встановили, що амплітуда коливання вмісту сирого протеїну між варіантами була незначною: 15,3% абсолютно-сухої маси у рослин сорту Вавіловка 2 – 16,1% у сортів Синська та Вінничанка, тобто різниця була в межах 5,0% (табл.).

**Хімічний склад окремих сортів люцерни в фазу цвітіння,
% на абсолютно суху масу (в середньому за два роки)**

Сорт	Сирий протеїн	Сирий жир	Сира кліт-ковина	Сира зола	БЕР	Кальцій	Фосфор
Синська	16,10	3,40	23,10	8,10	49,30	1,67	0,30
Вінничанка	16,10	3,40	24,90	7,90	47,70	1,62	0,30
Зарниця	15,70	2,70	24,80	7,80	49,00	1,58	0,29
Світоч	15,80	3,70	22,80	7,90	49,80	1,64	0,30
Вавіловка 2	15,30	3,00	22,60	8,50	50,60	1,75	0,28

Як повідомляють вчені, до складу жиру входять гліцерин, вільні жирні кислоти, жиророзчинні вітаміни, стероли, фосфоліпіди, воски, пігменти та інші речовини [3]. В складі жиру кисню менше, ніж в інших органічних речовинах, але більше вуглецю. Цим пояснюється більш висока (в 2,25 рази) його енергетична цінність

порівняно з вуглеводами [4,5,8]. При недостатці жиру в кормах тварини зазвичай відчувають і недостачу в жиророзчинних вітамінах А, D, Е, К.

Найменша кількість сирого жиру (2,7% на абсолютно суху масу) зафіксована у рослин сорту Зарниця, що нижче оптимального значення. Найвищим цей показник поживності корму був у сорту Світоч (3,7%). У рослин сортів Синська та Вінничанка вміст сирого жиру був на рівні 3,4% на абсолютно суху масу.

Головною складовою частиною сухої речовини всіх рослинних кормів і основним джерелом енергії для тварин є вуглеводи, які поділяються на дві групи – сиру клітковину і безазотисті екстрактивні речовини (БЕР). Клітковина необхідна як фактор, який нормалізує травлення в рубці жуйних, сприяє підвищенню вмісту жиру в молоці корів. Надмірний її вміст в кормі знижує його засвоюваність і загальну поживність. До БЕР відносяться сахари, крохмаль, частина геміцелюлози, інсулін, органічні кислоти, глюкозиди та інші речовини. В сумі вони складають близько 10-12% [3-5, 8].

За результатами наших досліджень, коливання вмісту сирій клітковини були в межах 22,6; 22,85% до абсолютно сухої маси у рослин сортів Вавіловка 2, Світоч та 24,8; 24,9% у сортів Зарниця, Вінничанка. Різниця між сортами за цим показником була в межах 10,8%.

До складу сухої речовини, окрім вищезазначеної органічної (сирий протеїн, сирий жир, сира клітковина, БЕР), входить також неорганічна речовина (зола). Зола містить у своєму складі макрота мікроелементи. До мікроелементів належать кальцій, фосфор, калій, натрій, магній, сірка, хлор, а до мікроелементів – залізо, кобальт, цинк, мідь, марганець, йод тощо [3, 8].

Сирої золи в абсолютно сухій масі люцерни містилося у сорту Зарниця 7,8; Вінничанка, Світоч – 7,9%. На 0,6 і 0,7% її було більше у рослин сорту Вавіловка 2. Різниця між сортами була в межах близько 9,0%.

Велике значення в живленні сільськогосподарських тварин мають мінеральні речовини, хоч вони і не мають енергетичної цін-

ності. Ці елементи беруть участь в усіх процесах обміну речовин, які проходять в організмі.

Загальновідомо, що при недостатній кількості кальцію рослина втрачає здатність до селективного накопичення біогенних елементів, зокрема, фосфору, міді, цинку. Крім того, зменшення вмісту кальцію в рослині призводить до надмірного накопичення токсичних елементів: кадмію, свинцю та радіонуклідів.

Наслідком нестачі в кормах фосфору є порушення таких фундаментальних сторін обміну речовин, як синтез нуклеїнових кислот, окисне фосфорилування, біосинтез багатьох важливих ферментів.

Вміст кальцію був вищим від оптимального у всіх сортів. Найбільше цього елемента містилося в рослинах сорту Вавіловка 2 (1,75%), тоді як у рослинах сорту Зарниця — лише 1,58% до абсолютно сухої маси, або на 10,7% менше.

Стосовно фосфору, вміст його був найменшим (0,28% до абсолютно сухої маси) у рослин сорту Вавіловка 2, що на 3,6 та 7,1% менше, ніж в інших досліджуваних сортозразках (0,29; 0,30%), але цей показник був в межах оптимального значення.

Висновок. Вміст поживних речовин в рослинах в фазу цвітіння люцерни змінюється залежно від сорту, але рівень основних сполук знаходиться в межах оптимального значення. Всі сорти люцерни, які ми проаналізували, характеризуються, в основному, високими кормовими якостями: сирого протеїну більше містилося в рослинах сортів Синська, Вінничанка (по 16,1% на абсолютно-суху масу), сирого жиру (3,7%) — у сорту Світоч, сирій клітковини — у сортів Вінничанка і Зарниця (24,9; 24,8% на абсолютно-суху масу відповідно).

Вирощування всіх наведених сортів в богарних умовах нашого регіону дозволяє отримувати екологічно-повноцінний, збалансований за компонентами корм.

ЛІТЕРАТУРА

1. Пабат В. Резерви нарощування виробництва продукції тваринництва у ринкових умовах // Тваринництво України. — 2006. — №1. — С.2-4.
2. Бабич А.О. Кормові і лікарські рослини в XX-XXI століттях. — К.: Аграрна наука, 1996. — 822 с.

3. Основи технологій виробництва продукції тваринництва: Практич. посіб. / М.Ф. Кулик, Т.В. Засуха, В.К. Юрченко та ін.; За ред. М.Ф. Кулика, Т.В. Засухи. – К.: Вид-во "Сільгоспосвіта", 1994. – 432 с.
4. Довідник зоотехніка / За ред. В.М. Землянського. – К.: Урожай, 1977. – 528 с.
5. Зоотехнічний словник / За ред. Д.Я. Василенка. – К.: Гол. ред. УРЕ, 1977. – 580 с.
6. ГОСТ 13.586.3-83. Правила приемки и методы отбора проб. – Срок действия с 01.07.84.
7. Попов В.В. Зоотехнические требования к качеству растительных кормов. Доклады и сообщения по кормопроизводству // Сб. науч. раб. ВНИИК. – М., 1973. – Вып. 5. – С.254-262.
8. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: Справочное пособие / А. П. Калашников, Н.И. Клейменов, В.Н. Баканов и др. – М.: Агропромиздат, 1985. – 352 с.