



УДК 633.2.031: 631.816.1: 631.8

Вміст мінеральних елементів в урожаї одновидових посівів багаторічних трав та їх травосумішок

І.В. Виговський
vugovsky@ukr.net

Рівненський державний гуманітарний університет,
вул. Степана Бандери 12, м. Рівне, 33028, Україна

На даний час однією з найменш затратних можливостей відновлення еродованих земель є сіяння трав для виробництва дешевих якісних кормів адаптованих до відновлювальних ґрунтово-кліматичних умов. Подано результати досліджень, які засвідчили, що одна з основних умов збалансованої годівлі корів – забезпечення кормів достатнім рівнем мінеральних елементів, що є (становить) запорукою не тільки високої продуктивності та якості, але й ефективного використання лучних травостоїв. На основі проведених досліджень виявлено, що достатньо мінеральних елементів міститься в кормі на ділянках, де висівали суміші люцерни посівної та лядвенцю рогатого. Встановлено: бобові трави при фосфорно-калійному удобренні позитивно впливають на вміст мінеральних елементів у кормі одновидових посівів та їх травосумішок.

За мінеральним складом рослинна маса злаково-бобового травостою, до складу якого було введено такі трави: люцерна посівна, ляденець рогатий, стоколос безостий, нажитниця багатуїсна та вносили мінеральні добрива в дозі $N_{60}P_{60}K_{90}$, достатньо забезпечена Фосфором (0,43%), Калієм (2,70%), Кальцієм (0,39%), Магнієм (0,20%) і Натрієм (0,13%).

Ключові слова: сінокоси, еродовані схили, багаторічні трави, злаково-бобові травостої, мінеральний склад корму, удобрення.

Состав минеральных элементов в урожае одновидовых посевов многолетних трав и их травосмесей

И.В. Виговський
vugovsky@ukr.net

Ровненский государственный гуманитарный университет,
ул. Степана Бандеры 12, Ровно, 33028, Украина

На данное время одной из наименее затратных возможностей обновления эродированных почв является посев трав для производства дешевых качественных кормов, адаптированными с обновленными почвенно-климатическими условиями. Представлены результаты исследований, которые показали, что одной из основных условий сбалансированного кормления коров есть, обеспечение кормами достаточного уровня минеральных элементов, что гарантирует не только высокую продуктивность и качество, но и эффективное использование луговых травостоев. На основании проведенных исследований определено, что достаточное количество минеральных элементов есть в корме на вариантах опыта, где сеяли смесь люцерны посевной и лядвенца рогатого. Установлено, что бобовые травы при фосфорно-калийном удобрении положительно влияют на некоторые показатели состава минеральных элементов в корме одновидовых многолетних посевов и их травосмесей. По минеральному составу растительная масса злаково-бобовой травосмеси, в состав которой были введены следующие травы: люцерна посевная, ляденец рогатый, кострец безостый, плевел многоукошный и вносили минеральное удобрение в норме $N_{60}P_{60}K_{90}$, достаточно обеспечена Фосфором (0,43%), Калием (2,70%), Кальцием (0,39%), Магнием (0,20%) и Натрием (0,13%).

Ключевые слова: сенокосы, эродированные склоны, многолетние травы, злаково-бобовые травостои, минеральный состав корма, удобрення.

Citation:

Vyhovsky, I.V. (2017). Composition of mineral elements in the yield of one-species sows of perennial grasses and their mixtures. *Scientific Messenger LNUVMBT named after S.Z. Gzhytskyj*, 19(74), 140–142.

Composition of mineral elements in the yield of one-species sows of perennial grasses and their mixtures

I.V. Vyhovsky
vugovsky@ukr.net

Rivne State Humanitarian University
Stepan Bandera Str., 12, Rivne, 33028, Ukraine

Currently, one of the least expensive options for renewing eroded soils is the sowing of grasses for the production of cheap quality fodder adapted with updated soil and climatic conditions.

Analysis presented in the paper shows that one of the main conditions for balanced feeding of cows is to provide sufficient level of mineral elements with feeds. This guarantees not only high productivity and quality, but also effective use of meadow grass stands.

*On the basis of the studies carried out, it is determined that a sufficient number of mineral elements are present in the feed on the variants of the experiment, where a mixture of *Medicago sativa* alfalfa crop, *Lotus corniculatus* lyadvenets Horned was sown. It has been established that leguminous grasses with phosphorus-potassium fertilizer positively influence some indicators of the composition of mineral elements in the forage of one-species perennial crops and their mixtures.*

*The grass-legume mixture contained the following herbs: *Medicago sativa* alfalfa crop, *Lotus corniculatus* lyadvenets Horned, *Bromus rump* beardless inermis, and *Lolium multiflorum* with the fertilizer $N_{60}P_{60}K_{90}$. The mineral content of the fertilizer provides the grass-legume mixture with enough phosphorus (0.43%), potassium (2.70%), calcium (0.39%), magnesium (0.20%) and sodium (0.13%).*

Key words: hayfields, eroded slopes, grasslands, perennial herbs, grasses and herbage legumes, mineral structure fodder, fertilizers.

Вступ

Для ефективного регулювання розвитку ерозійних процесів важливе значення має вирощування багаторічних бобових трав та їх травосумішок на деградованих ґрунтах, що сприяє родючості, стійкості до ерозійних процесів та якості корму. Важливим фактором підвищення ефективності ведення лучного кормовиробництва на схилі землях є правильний підбір трав і травосумішок та забезпечення кормів достатнім рівнем мінеральних елементів (Mashchak, 2005; Bohovin et al., 2008).

Науково обґрунтовано, що одна із основних умов збалансованої годівлі корів – забезпечення раціонів достатнім рівнем мінеральних елементів та вітамінів, що є запорукою інтенсивного перебігу обмінних процесів у тварин та гарантує не тільки високу продуктивність, а й ефективне використання кормів (Pivtorak et al., 2013).

Оптимального використання тваринами органічних поживних речовин можна домогтися тільки в тому випадку, якщо корми містять достатню кількість мінеральних речовин. Їх рівень у травах залежить від інтенсивності біологічного поглинання хімічних елементів з ґрунту, що визначається екологічними і фізіологічними факторами, а також видовими та сортовими особливостями агроценозів. І, як зазначає Г.Т. Кліценко (Klicenko, 1980), чим краще збалансований раціон за мінеральним складом корму, тим краще використовуються азотисті речовини.

Матеріал та методи досліджень

Дослідження проводили на темно-сірих опідзолених легкосуглинкових, середньозмитих, виведений під залуження ґрунтах дослідних ділянок Рівненського інституту агропромислового виробництва НААН України на схилі південно-

західної експозиції крутизною 6–7°. Погодні умови були сприятливими для вирощування багаторічних трав, хоча в літні періоди спостерігали недостатню кількість опадів. Схема досліду подана в табличному матеріалі. Всі варіанти досліду удобрювали мінеральними добривами: в дозі $P_{60}K_{90}$ – бобові трави, а злаково-бобові травосумішки $N_{60}P_{60}K_{90}$. Азотні добрива вносили в нормі N_{30} весною і після другого укусу. Фосфорні і калійні навесні.

Аналізи мінерального складу корму проводили за загальноприйнятими методиками (Dmitrochenko and Pshenichnyj, 1976; Horodnii et al., 1978).

Результати та їх обговорення

Як показують результати лабораторних досліджень (табл. 1), в середньому за роки дослідження частка сирової золи у зеленому кормі багаторічних трав і їх травосумішок була майже однакова на всіх варіантах досліду і становила 10,6–11,0%. Найвищий відсоток золи відмічено на ділянках, де висівали багаторічну бобову траву – люцерну посівну (11,0% на суху речовину).

За даними А.П. Дмитроченка (Dmitrochenko and Pshenichnyj, 1976), оптимальним за вмістом у сухій речовині для фосфору є 0,28–0,35%. Фосфорні сполуки в значній кількості є в молодих рослинах і сприяють синтезу і просуванню в них білкових речовин (Polishchuk, 1971). У наших дослідженнях вміст фосфору в кормі різних видів багаторічних трав та їх травосумішок був високим (0,41–0,43%).

Незначне збільшення частки фосфору (0,43%) відзначено при удобренні травостою повним мінеральним добривом та висівом травосумішки, до складу якої входили люцерна посівна + лядвенець рогатий + стоколос безостий + пажитниця багатоукісна.

Таблиця 1

Мінеральний склад корму залежно від виду багаторічних трав та їх травосумішок

№ з/п	Схема досліду	% на суху речовину					
		зола	P	K	Ca	Mg	Na
1	Люцерна посівна	11,0	0,42	2,66	0,40	0,21	0,10
2	Лядвенець рогатий	10,8	0,41	2,65	0,39	0,22	0,13
3	Люцерна посівна + лядвенець рогатий	10,9	0,41	2,61	0,39	0,21	0,13
4	Люцерна посівна + лядвенець рогатий + пажитниця багатукусна	10,8	0,40	2,34	0,35	0,20	0,14
5	Люцерна посівна + лядвенець рогатий + тимофіївка лучна	10,7	0,40	2,82	0,36	0,19	0,12
6	Люцерна посівна + лядвенець рогатий + стоколос безостий + тимофіївка лучна	10,6	0,42	2,76	0,38	0,20	0,13
7	Люцерна посівна + лядвенець рогатий + стоколос безостий + пажитниця багатукусна	10,9	0,43	2,70	0,39	0,20	0,13

Дещо менше – 0,41–0,42% спостерігалось нагромадження фосфору в кормі на ділянках, де висівали лядвенець рогатий та люцерну посівну.

Вміст калію у сінокісному травостой коливався в межах 2,34–2,82% за зоотехнічними нормами 1–3%. Скошування трав у більш ранні стоки сприяло нагромадженню даного елемента в кормі. Подовження тривалості відростання трав між укосами призводило до зменшення вмісту калію в травостой. Найбільшою кількістю калію характеризувався корм на ділянках, де висівали травосумішку, до складу якої входили люцерна посівна + лядвенець рогатий + тимофіївка лучна (2,82%). Дещо менший вміст калію у рослинній масі був на посівах одновидових бобових трав та їх травосумішок і перебував у межах 2,61–2,66% на суху масу.

Згідно із зоотехнічними нормами частка кальцію в кормі повинна становити 0,3–0,8% (Поров, 1972). У наших дослідах кальцію містилося в кормі 0,35–0,40%. Найбільшою кількістю кальцію характеризувався корм із ділянок де висівали бобові трави (0,39–0,40% на суху масу).

Важливим елементом для годівлі великої рогатої худоби є вміст Магнію в кормі. Недостатня кількість у кормі Магнію викликає в тварин розлад травного тракту, тому на пасовищах коровам дають сіль (NaCl). Частка Магнію у кормі на варіантах, де висівали багаторічні бобові трави та їх травосумішки, коливалась в межах 0,19–0,22% на суху речовину при зоотехнічній нормі 0,2% (Dmitrochenko and Pshenichnyj, 1976).

При всіх режимах мінерального живлення та використання бобових трав і злаково-бобових травосумішок корм містив недостатню для нормального живлення тварин кількість натрію – 0,10–0,14% при нормі 0,15% (Поров, 1972).

Висновки

Результати наших досліджень дають підставу стверджувати, що злаково-бобові травосумішки характеризувалися збалансованим для годівлі ВРХ мі-

неральним складом корму, в якому переважають цінні види бобових і злакових трав на деградованих ґрунтах.

За мінеральним складом рослинна маса злаково-бобового травостою, до складу якої було введено такі трави: люцерна посівна, лядвенець рогатий, стоколос безостий, пажитниця багатукусна та вносили мінеральні добрива в дозі $N_{60}P_{60}K_{90}$ достатньо забезпечена Фосфором (0,43%), Калієм (2,70%), Кальцієм (0,39%), Магнієм (0,20%).

Бібліографічні посилання

- Bohovin, A.V., Dudnyk, S.V., Ptashnik, M.M. (2008). Vidnovlennia roslynnoho pokryvu na perelohakh. Naukovi dopovidi NAU. 2(10). Rezhym dostupu <http://www.nub.gov.ua/e-Journals/nd/2008-2/08bavcov.pdf>. (in Ukrainian).
- Horodnii, M.M., Kozlov, M.V., Bidzilia, M.I. (1972). Ahrokhimichniy analiz. K.: Vyshcha shk. (in Ukrainian).
- Dmitrochenko, A.P., Pshenichnyj, P.R. (1976). Kormlenie sel'skoho-zajstvennykh zhivotnykh. 2-e izd., pererab. i dop. L.: Kolos (in Russian).
- Klicenko, G.T. (1980). Mineral'noe pitanie sel'skoho-zajstvennykh zhivotnykh. K.: Urozhaj (in Russian).
- Mashchak, Ya.I. (2005). Lukivnytstvo v teorii i praktytsi. Lviv: Spolom (in Ukrainian).
- Pivtorak, Ya.I., Vorobel, M.I., Vovk, Ya.S. (2013). Fiziolo-ho-biokhimichni pokaznyky kroviv za vykorystannia u hodivli diinykh koriv novoi vitaminno-mineralnoi dobavky v zoni Peredkarpattia. Peredhirne ta hirske zemlerobstvo i tvarynnytstvo. 55. II, 148–154 (in Ukrainian).
- Polishchuk, L.K. (1971). Fiziolo-hiia roslyn. K. (in Ukrainian).
- Popov, V.V. (1972). Pastbyshche y kachestvo korma. Selskoe khaziaistvo za rubezhom. 6, 29 (in Ukrainian).

Стаття надійшла до редакції 16.03.2017