

УДК. 633. 2. 031.

П. О. Крись, кандидат сільськогосподарських наук

Гірсько-Карпатська дослідна станція

Н. М. Михайло

Закарпатський інститут агропромислового виробництва УААН

ФОРМУВАННЯ ЛУЧНИХ ТРАВСТОЇВ ПРИ ЗАСТОСУВАННІ МІСЦЕВИХ КАЛЬЦІЄ- ТА ФОСФОРОВМІСНИХ СПОЛУК

Проведено дослідження по вивченню впливу місцевих кальціє- та фосфоровмісних сполук на формування природних лучних травостоїв. Встановлено, що під впливом поверхневого внесення вапняків і фосфоритів (родовища Закарпаття) відбувається ущільнення лучних травостоїв, нагромаджується суха речовина, з'являються нові види з груп бобових і різнотрав'я, формується більш продуктивний травостій.

Ключові слова: *гірські схили, формування, лучні травостої, місцеві вапняки та фосфорити.*

Дослідження з вивчення ефективності застосування хімічних меліорантів та фосфоритів з місцевих родовищ і гною при формуванні природних лучних травостоїв сінокісного використання нами проведено протягом 1999-2003 рр. на Гірсько-Карпатській дослідній станції Закарпатського інституту агропромислового виробництва (с. Нижні ворота Воловецького

© Крись П.О., Михайло Н.М., 2004

району Закарпатської області) в нижньому помірно теплому кліматичному гірсько-лісовому поясі на висоті 560-780 м над рівнем моря.

Грунтово-кліматичні умови Карпатського регіону сприятливі для ведення лукопасовищного господарства. Сума активних температур залежно від рельєфу становить 1660-2350 °С, тривалість безморозного періоду – 220 днів, а активної вегетації – 150 днів, середньобагаторічна сума атмосферних опадів за вегетаційний період становить 473 мм, а середня температура повітря – 7,1 °С.

Грунтовий покрив дослідних ділянок представлений типовими для гірсько-лісового поясу Карпат бурими гірсько-лісовими середньо-суглинковими середньопотужними ґрунтами середнього ступеня окультуреності, які характеризуються високою кислотністю та низьким вмістом рухомого фосфору. Вміст гумусу в шарі ґрунту 0-20 см – 3,4-3,9%, рН – 3,8-4,1, гідролітична кислотність – 9,6-10,8 і сума увібраних основ – 6,2-7,1 мг-екв. на 100 г ґрунту. Вміст загального азоту – 0,52-0,58% і ступінь насичення основами – 39-40%, материнською породою є елювіальні та елювіально-делювіальні відклади.

Фосфорні добрива та гній вносили щорічно напровесні, а хімічні меліоранти – один раз в 3 роки. Місцеві фосфорити і меліоранти просіювали на ситі 0,25 мм.

Згідно рекомендацій [1, 3], що базуються на переконливих доказах, меліоранти вносили у дозі 3 т/га, гній – у дозі 24 т/га, що еквівалентно P_{60} .

Розмір посівної ділянки – 20, облікової – 12 м². Повторність чотириразова. Польові досліді закладені за методикою С. В. Щербі [4].

Урожайність обліковували укісним методом шляхом скошування та зважування зеленої маси на кожній ділянці. Перерахунок на сіно (повітряно-суху масу) проводили шляхом висушування пробного снопа вагою 2 кг зеленої маси, відібраного під час обліку урожаю з наступним сушінням і перерахуванням на стандартну вологість сіна – 17%.

Для визначення ботанічного складу та структури врожаю відбирали проби зеленої маси з 4-х площадок по 0,25 м² у чотириразовій повторності, які розбирали за ботаніко-господарськими групами на злаки, бобові, різнотрав'я та за видом. У зразках визначили щільність травостою шляхом підрахунку кількості пагонів та структуру врожаю за методикою І. В. Ларіна [2].

Хімічні аналізи рослин проводили за загальноприйнятими методиками.

Проведеними нами дослідженнями встановлено, що під впливом поверхневого внесення місцевих меліорантів (вапняків і доломітів) та добрив (фосфоритів і гною) на лучних травостоях більш інтенсивно нагромаджується суха речовина та прискорюється лінійний ріст лучних рослин в усі міжфазні періоди, починаючи від фази кущіння до цвітіння домінуючих компонентів. Так, наприклад, рослини грястиці збірної (*Dactylis glomerata* L.) на природному травостої в середньому за п'ять років у фазі кущіння у варіанті без добрив досягли висоти у першому укосі 29,5 см., тим часом як при внесенні 3 т/га вапняку – 36,5 і фосфориту в дозі P_{60} – 41 см., у фазі колосіння – відповідно 62,7; 76,8; 85,0 см.

Такий же позитивний вплив на лінійний ріст від застосування місцевих добрив і меліорантів проявився й на інших видах злаків, а також у більш ранніх фазах їх вегетації – кущіння і колосіння. Отже, трав'яниста рослинність гірських схилів Українських Карпат добре відзивається на внесення місцевих мінеральних добрив, зокрема закарпатських вапняків та фосфоритів.

Аналіз усереднених даних за 5 років показав, що застосування різних видів та доз місцевих добрив й меліорантів позитивно впливало на накопичення повітряно-сухої маси в усі фази вегетації злаково-різнотравного травостою.

Динаміка наростання повітряно-сухої маси на природному злаково-різнотравному травостої за фазами вегетації домінуючих злаків залежно від дії місцевих меліорантів та добрив, ц/га (1999-2003 рр.)

Варіанти	Кущіння	Трубкування	Колосіння	Цвітіння
Без добрив	3,3	4,8	7,2	9,6
Фосфорити (P_x) – P_{60}	3,8	6,9	10,1	15,2
Вапняки (P_x)–3 т/га (фон I)	3,4	5,8	8,5	11,4
Фон I + 24 т/га гною	5,3	10,1	16,2	20,3
Фон I + фосфорити (P_x) – P_{60}	4,0	7,0	10,6	15,4
24 т/га гною (фон II)	4,8	8,3	15,2	20,2
Фон II+ фосфорити (P_x) – P_{60}	6,6	14,4	18,5	24,6
Доломіти (P_x) – 3 т/га.	3,7	6,4	8,6	11,9
Вапняки (H_p) – 3т/га	3,5	5,7	8,6	11,5
Вапняки (P_x) – 10 т/га	3,5	5,8	8,7	11,6
$НIP_{05}Ц/га$	0,7	0,9	1,8	2,3

Примітка: P_x – вапняки і фосфорити Рахівських місцевих родовищ;
 H_p – заводські вапнякові відходи.

Хоча 2000 рік виявився нетиповим за погодними умовами, протягом вегетаційного періоду майже не було опадів і нестача вологи негативно

вплинула на нагромадження сухої речовини, все ж таки загальна тенденція до збільшення сухої речовини під впливом досліджуваних факторів збереглася. Цікаво, що внесення гною (24 т/га) на фоні фосфориту і доломіту забезпечило найбільш інтенсивний лінійний ріст і нагромадження сухої речовини, навіть в посушливий період, яким був 2000 рік.

Нагромадження урожаю повітряно-сухої маси за фазами вегетації найбільш інтенсивнішими темпами відбувається за поєданого застосування меліорантів (3 т/га вапняку чи доломіту) або фосфориту (P_{60}) з 24 т/га гною. Цікаво, що зростання дози вапняку до 10 т/га не призводить до зростання урожаю.

Під впливом досліджуваних факторів у природному злаково-різнотравному травостої збільшилась участь цінних у кормовому відношенні видів, зокрема тимофіївки лучної (*Phleum pratense* L.), костриці лучної і червоної (*Festuca pratensis* Huds. і *F. rubra* L.), грястиці збірної (*Dactylis glomerata* L.), тонконогів звичайного (*Poa trivialis* L.), лучного (*P. pratensis* L.) та вузьколистого (*P. angustifolia* L.), конюшин повзучої (*Trifolium repens* L.), гірської (*T. montanum* L.) та лучної (*T. pratense* L.), горошку волохатого (*Vicia villosa* Roth.) та інших (всього 62 види) і зменшилась кількість і ясність малоцінних у кормовому відношенні видів, таких як мітлиць тонкої (*Agrostis tenuis* Sibth.) і собачої (*A. canina* L.), білоуса стиснутого (*Nardus stricta* L.), костриці овечої (*Festuca ovina* L.), герані лісової (*Geranium sylvaticum* L.) та інших (всього 32 види). На п'ятому році користування цього травостою питома вага бобових трав при застосуванні меліорантів та добрив становила 6-16 %, що в 3-8 разів більше, ніж у варіанті без добрив. Одночасно збільшилась кількість верхових злаків від 8 до 27 % при зменшенні кількості низових – від 27 до 10 % та різнотрав'я від 36 до 22 %.

Дослідження показали, що природні лучні травостої при поліпшенні умов мінерального живлення не зріджуються, а ущільнюються не тільки за рахунок інтенсивнішого куціння злакових видів, але і впровадження в травостій нових дикоростучих видів. Рослини в удобрюваних варіантах виділялись кращою облиствленістю і ясністю. Так, при застосуванні місцевих вапняків у дозі 3 т/га та фосфоритів (P_{60}) питома вага листків на початку трубкування домінуючих трав збільшилась від 50-53 до 54-56 %, а у фазі цвітіння – від 37-39 до 39-42%.

Внесення добрив і меліорантів призвело до більш рівномірного розміщення надземної маси основних видів рослин за висотою, що забезпечило краще освітлення та поглинання органічних речовин й, до підняття врожайності. Так, внесення місцевого вапняку сприяло більш інтенсивному і рівномірному росту трав, у горизонті 0-30 см зосередилось 61,8 %

маси при 72,5 на контролі у горизонтах 31-60, 61-90, 91-120 відповідно: 24,7 і 20,6; 11,2 і 5,7; 2,3 і 1,2. Висота травостою досягала 120 см при 100 см на контролі. Така послідовність росту трав у висоту й розміщення зеленої маси спостерігалася у всіх варіантах з внесенням меліорантів та добрив. Це пояснюється тим, що зріджений злаково-різнотравний травостій завдяки збагаченню ґрунту фосфором і кальцієм поповнився новими видами бобових, злакових і різнотрав'я.

Таким чином, спостереження за видовим складом природного злаково-різнотравного травостою на який вносили фосфорні добрива як на фоні меліорантів, так і без них, показали, що співвідношення між окремими компонентами у травостоях мають змінний характер, домінуюче становище поступово займали ті види, які краще реагували на добрива, що вносили. Поєднане застосування вапняків і фосфоритів, особливо з додатковим внесенням гною, ці процеси стимулює в більшій мірі, ніж роздільне. Запропоновані місцеві фосфоро- і кальцієвмісні сполуки у формі фосфоритів і карбонатних порід (вапняки і доломіти) можуть бути використані для поліпшення ботанічного складу травостоїв, а отже, при формуванні високопродуктивних сінокосів на збіднених природних угіддях Українських Карпат.

Бібліографічний список

1. Власюк І. А., Дубинська Г.М. До питання вапнування ґрунтів буроземного типу в Карпатах // Землеробство. – 1969. – Вип. 16. – С. 70-74.
2. Ларин И.В. О методике изучения биологической и хозяйственной продуктивности травянистых сенокосов и пастбищ // Ботаника. Исследование. – Минск: Наука и техника. – 1968. – С. 15-24.
3. Топольний Ф. П. Шляхи підвищення родючості буроземів Карпат // Проблеми агропромислового комплексу Карпат. – Велика Бакта – Ужгород: Карпати. – 1992. – В. 1. – С. 40-44.
4. Щерба С. В. Методика полевых и вегетационных опытов с удобрениями и гербицидами. – М.: Наука. – 1967. – С. 3-69.