

УДК: 633.21.3.631.

Г. М. Моспан

Гірсько-Карпатська дослідна станція Закарпатського ІАПВ

С. С. Чепур

Закарпатський інститут АПВ

УДОБРЕННЯ СІЯНИХ БАГАТОРІЧНИХ ТРАВ – ВАЖЛИВИЙ ФАКТОР ВПЛИВУ НА ЇХ ПРОДУКТИВНІСТЬ І СТАБІЛЬНІСТЬ ЛУЧНИХ ЕКОСИСТЕМ

У гірсько-лісовому поясі Українських Карпат в процесі тривалого використання щорічно знижується на 10-20 % продуктивність сінокосів. З допомогою застосування органічних добрив в дозі 30 т/га, досягається стабілізація їх продуктивності. Урожайність сінокосів можна збільшити на 25-64 % з допомогою фосфорно-калійного добрива. Мінеральні добрива забезпечують приріст урожаю насіння, в основному, за рахунок злакових компонентів, а органічні за рахунок бобових.

Ключові слова: *карпати, сіяні сінокоси, удобрення травостоїв, продуктивність сінокосів.*

Для гірських сіяних лук характерні процеси, які понижують їх продуктивність та якість кормів. Вони тісно пов'язані із змінами в біосфері, що протікають під впливом діяльності людини, боротьби видів за існування та неперіодичності коливань метеофакторів [4, 5]. З травостою випадають сіяні види, а їх місце займають різнотрав'я і різні непродуктивні злаки, осокові, хвощі, мохи тощо [3, 6]. Поліпшення продуктивності лук і якості кормів лежить в основі інтенсифікації лукопасовищного кормовиробництва [1, 2, 8, 9].

До ефективних методів збереження продуктивності і покращання якості сіяних лук в гірському регіоні ряд дослідників відносять запровадження кормових сівозмін та органо-мінеральної системи удобрення травостоїв [4, 7].

Методика досліджень. Дослідження органо-мінерального удобрення сіяних трав ведуться на схилі західної експозиції, крутизою 8-10° в п'ятипільній кормовій сівозміні стаціонарного дослідіу Гірсько – Карпатсь-

© Моспан Г.М., Чепур С.С., 2006

кої дослідної станції Закарпатського інституту АПВ на дерново-буроземному, середньоглибокому, щепенюватому, пилуватому середньосуглинковому, слабо змитому ґрунті. Чергування культур в сівозміні: 1 – однорічні трави з підсівом багаторічних; 2-4 – багаторічні трави першого – третього років використання; 5 – картопля. Для підсіву під вівсяний покрив використовували травосумішку в складі тимофіївки лучної, лядвенцю рогатого (по 6 кг/га), люцерни посівної та конюшини лучної (по 12 кг/га).

Орний (0–20 см) шар ґрунту характеризується вмістом на 100 г: азоту легкогідролізованого за Корнфілдом – 14 мг, рухомого фосфору – 0,5 мг фотокolorиметрично і обмінного калію – 9,5 мг на полум'яному фотометрі у витяжці за Кірсановим, сумою ввібраних основ – 27 мг/екв., рН сольовим – 5,4.

Результати досліджень. Облік загальних, і в межах окремих укосів, величин врожаїв сіна сіяних сінокосів, в середньому за п'ять років досліджень, показав, що вони коливались, залежно від кліматичних умов року, виду та дози удобрення і тривалості використання травостою, в межах 47 – 278 ц/га. Найвищу продуктивність за згаданий період, в середньому від 103 ц/га на контролі до 142-169 ц/га в різних варіантах удобрення, забезпечували сіяні трави першого року використання (табл. 1). З кожним наступним роком їх продуктивність знижується в межах 10 – 20 % і, залежно від рівня удобрення, на третій рік використання становила 74-140 ц/га. Середні за п'ять років дані (табл. 1) показують, що щорічне удобрення трав, особливо органічними добривами, гальмує зниження продуктивності сіяних травостоїв, яке стосовно до неудобреного контролю, сягає понад 85 %. У варіанті, з щорічним осіннім удобренням трав 30-ма т/га свіжого гною, на третій рік використання травостою процес зниження продуктивності зупинився. Щорічне доповнення осіннього органічного удобрення весняним мінеральним в дозі $N_{90}P_{90}K_{90}$ не сприяло приросту врожаю, бо він визначався дією органіки в поточному році і післядією попередніх років.

Внесення органічних добрив та вапняку сприяло помітному збільшенню врожаїв сіна з другого укосу (табл. 2) та майже подвоєнню щодо контролю (164 ц/га) запасів кореневої маси в ґрунті. В цих варіантах отримано найвищий збір з гектара обмінної енергії (91-98 Гдж) та кормових одиниць (88,4-95,4 ц/га).

Наведені в таблиці 2 дані дають змогу судити про величину щорічного, в межах одного поля, впливу кліматичних факторів року і на їх фоні органічних та мінеральних добрив на врожай сіна сіяних лук. Органічні добрива в дозі 30 т/га майже подвоювали врожай сіна, стосовно неудобрено-

го контролю, незалежно від кліматичних умов. Незначний, в межах помилки дослідів, приріст врожаю щодо згаданого вище варіанта удобрення і варіантів мінерального удобрення в дозах $N_{30}P_{60}K_{60}$ та $N_{60}P_{60}K_{60}$, дає весняне підживлення, після внесених 30 т/га гною восени і під покривну культуру мінеральними добривами в дозі $N_{30}P_{105}$, які за діючою речовиною доповнюють органіку до $N_{60}P_{60}K_{60}$.

1. Вплив удобрення сіяних багаторічних трав на врожай сіна в травостоях одно-три-річного використання за одну ротацію в п'яти полях кормової сівозміни (у середньому за 2001-2005 рр.)

№ п/п	Варіанти удобрення	Тривалість використання травостою, років					
		1		2		3	
		середнє, ц/га	± до контролю, ц/га	середнє, ц/га	± до контролю, ц/га	середнє, ц/га	± до контролю, ц/га
1	без добрив – контроль	103	-	82	-	74	-
2	$N_{90}P_{90}K_{90}$ – навесні	142	39	124	42	114	40
3	30 т/га свіжого гною – восени	151	48	136	54	137	63
4	30 т/га свіжого гною – восени + $N_{90}P_{90}K_{90}$ – навесні	156	53	136	54	140	66
5	3 т/га перегною – навесні	168	65	120	38	118	44
6	3 т/га перегною + $N_{90}P_{90}K_{90}$ – навесні	169	66	122	40	138	64
7	3 т/га вапняку 1 раз на три роки + $N_{90}P_{90}K_{90}$ – навесні	168	65	127	45	128	54
НІР ₀₅ , ц/га			30,9		18,3		28,8

Фосфорно-калійні добрива в дозі $P_{30}K_{30}$ залежно від кліматичних умов року покращують, за рахунок зростання в 1,7-1,8 разу масової частки бобових, якість корму і підвищують врожай сіна багаторічних трав щодо неудобреного контролю на 25-64 %. Збільшення їх дози ще на 30 кг/га підвищує врожай сіна ще в середньому на 12 %.

2. Вплив удобрення сіяних лук на врожай сіна одного поля кормової сівозміни, ц/га

№ п/п	Варіанти удобрення	Рік використання травостою			У середньому за три роки			
		1-й, 2003	2-й 2004	3-й 2005	Всього		в т.ч. по укосах	
					середнє	до контролю	1-й	2-й
1	без добрив – контроль	38,7	100,5	84,3	74,5	-	40,2	34,3
2	N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀	56,4	150,5	144,2	117	42,5	71,5	45,5
3	30 т/га свіжого гною – восени	63,0	201,0	153,0	139,0	64,5	79,4	59,6
4	30 т/га свіжого гною – восени + N ₉₀ P ₉₀ K ₉₀ -навесні	59,0	157,0	161,0	125,6	51,5	74,4	51,2
5	30 т/га гною під покривну культуру + N ₃₀ P ₁₀₅ *	61,3	207,0	165,2	144,5	70,0	83,1	61,4
6	30 т/га гною восени + N ₃₀ P ₁₀₅	63,9	230,0	174,3	156,1	81,6	88,2	67,9
7	P ₃₀ K ₃₀	48,4	165,0	124,9	112,7	38,2	66,0	46,7
8	P ₆₀ K ₆₀	50,6	196,0	135,0	127,2	52,7	72,7	54,5
9	N ₃₀ P ₆₀ K ₆₀	52,3	167,0	137,6	118,9	44,4	70,5	48,4
10	10 т/га гною восени щорічно + N ₁₀ P ₃₅ **	54,7	195,0	145,8	131,8	57,3	76,4	55,4
НІР ₉₅ , ц/га		8,9	19,6	18,5	18,4			
Примітка: * і ** сумісне внесення гною і міндобрив за діючою речовиною в сумі відповідає внесенню N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀								

Прирости врожаїв в удобрених варіантах щодо неудошеного контролю та стосовно один до одного досягались завдяки збільшенню обліствленості рослин і розмірів листя та за рахунок змін у ботанічному складі рослин. Слід відмітити, що приріст врожаю багаторічних трав першого року використання у всіх варіантах щодо неудошеного контролю досягався, в основному, за рахунок збільшення розмірів і маси злакових рослин, а частка бобових в цих показниках була незначна. Приріст врожаю багаторічних трав другого та третього років використання у варіантах, де були присутні міндобрива на 78-98% забезпечувався за рахунок маси злаків, а в варіантах без міндобрив – за рахунок бобових. Масова частка бобових щорічно зростала, що позитивно впливало на поживність корму, зокрема на вміст перетравного протеїну, якого було на 1-2% більше, ніж у варіантах з міндобривами. Слід зазначити, що абсолютні величини врожаю сіна були б іншими, якби в зимовий період не спостерігалось вимерзання і пошкодження гризунами бобових трав у всіх варіантах досліду, в зв'язку з чим їх частка у травостой багаторічних трав третього року використання за рік знижувалась на 1-26,7% і відповідно зростала участь різнотрав'я.

Висновки. Для забезпечення найвищого показника продуктивності трав першого року використання їх найдоцільніше удобрювати перегноем в дозі 3 т/га або вапняком в дозі 3 т/га + $N_{90}P_{90}K_{90}$ чи свіжим гноєм в дозі 30 т/га.

У п'ятипільній сівозміні продуктивність сінокосів з кожним наступним роком використання знижується на 10-20 %. Органічне удобрення в дозі 30 т/га стабілізує її на рівні, що поступається продуктивності травостоїв першого року використання на 10 %. Фосфорно-калійне удобрення в дозі $P_{30}K_{30}$ поліпшує якісні показники корму, і, залежно від кліматичних умов року, підвищує врожай сіна багаторічних трав, щодо неудобренного контролю, на 25-64 %.

Приріст врожаю трав першого року використання здійснюється, в основному, за рахунок злакових компонентів, а багаторічних трав другого і третього років використання, у варіантах з міндобривами на 78-98% за рахунок злаків, у варіантах без мінеральних добрив на 50-70% за рахунок бобових.

Бібліографічний список

1. Кияк Г.С. Поліпшення та використання лук та пасовищ. Держсільгоспвидав. – Київ, 1956.
2. Костьо І.Ф., Ющак В.С., Ємець Г.С. Гірське польове травосіяння. – «Карпати»: Ужгород, 1978. – 65 с.
3. Кризь О.П., Ющак В.С. Природні луки та шляхи їх поліпшення. В кн. Природні багатства Закарпаття. – «Карпати»: Ужгород, 1987. – С. 137-150.
4. Моспан Г.М., Моспан С.С., Чепур С.С., Волошин Л.М. Сільськогосподарська діяльність людини – могутній фактор впливу на стабільність гірських екосистем. В зб. Гори і люди. Т 2. – Мат. міжн. конф. 14-18 жовтня 2002 р. Рахів, 2002. – С. 124-128.
5. Моспан Г.М., Чепур С.С. Інтенсифікація гірського кормовиробництва як елемент антропогенного руйнування природних гірських екосистем і шлях збалансованого господарювання в них. В зб. Гори і люди. Т 2, Мат. міжн. конф. 14-18 жовтня 2002 р. Рахів, 2002. – С. 128-132.
6. Олішинський С. Й., Ключева Г. М., Ющак В. С. Підвищення продуктивності кормових угідь Карпат. Проблеми гірського землеробства і тваринництва. «Карпати»: Ужгород, 1973. – С. 49-59.
7. Попович І.А., Матвієць О.Г., Микулін М.М., Анталовська О.Ю., Вудмаска М.І. Система удобрення сільськогосподарських культур в сівоз-

міні // Проблеми агропромислового комплексу Карпат. – № 1. «Карпати»: В.Бакта, 1992. – С. 35-40.

8. Ющак В.С. Поверхнєве та докорінне поліпшення гірських лук та пасовищ. Луки Карпат. Ужгород: «Карпати», 1981. – С. 178-202.

9. Ющак В.С. Основные пути интенсификации лугового кормопроизводства в Карпатах // Корма и кормопроизводство. – 1988. – Вип. 25. – С. 30-34.