

В. Г. Кургак, доктор сільськогосподарських наук

В. М. Товстошкур

ННЦ “Інститут землеробства НААНУ”

ПРОДУКТИВНІСТЬ РІЗНОТИПНИХ ТРАВСТОЇВ ЗА РІЗНИХ СИСТЕМ УДОБРЕННЯ НА СУХОДОЛАХ ЛІВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ

Показано результати чотирирічних досліджень з вивчення впливу типу травостою за різних систем удобрення на продуктивність суходільних луків за роками користування, накопичення симбіотичного азоту, окупність мінерального азоту, ботанічний і хімічний склад корму. Встановлено перевагу сіяних люцерно- і еспарцето-злакового травостоїв. Вони забезпечили отримання з 1 га 8,82–11,01 т сухої речовини і 1,24–1,84 т сирого протеїну.

Ключові слова: багаторічні трави, бобово-злаковий і злаковий травостій, переліг, система удобрення, хімічний склад кормів.

Безсистемне поступове розорювання лучних угідь для вирощування інтенсивних просапних культур привело в Україні, в тому числі й в Лісо-степу, до погіршення екологічної ситуації в агроландшафтах, зокрема розвитку ерозії ґрунтів, збільшення забрудненого поверхнево-схилового стоку тощо [1, 2, 4]. Внаслідок такої господарської діяльності деградовано 28 % орних земель, а в деяких басейнах малих річок – 60–70 %, замулилось більше 50% малих річок, що в свою чергу спричиняє повторне підтоплення та заболочування заплавлених лучних угідь і забруднення водних джерел. Тому відновлення лучних угідь шляхом створення високопродуктивних тривалостійких травостоїв з високим ґрунто- і водоохоронним ефектом не тільки на лучних угіддях, а й на орних землях, зокрема в природоохоронній зоні річок, є одним із важливих завдань сільськогосподарської науки і практики. Але для лук, що відтворюють на колишніх орних землях, наявні технологічні розробки в Україні ще не в повній мірі відповідають сучасним вимогам. Багато питань даної проблеми залишаються не вивченими, що утруднює виконання програми виведення земель ерозійно небезпечної зони агро ландшафтів із інтенсивного обробітку.

Методика досліджень. Програмою наших досліджень передбачалось виявити вплив різнотипних багаторічних травостоїв за різних систем

удобрення на особливості формування лучних ценозів, хімічний склад корму, продуктивність відтворених природних кормових угідь, нагромадження симбіотичного азоту багаторічними бобовими травами, окупність азоту мінеральних добрив. Схема досліду наведена в таблиці 1.

Злакова частина бобово-злакових травосумішок і злакова сумішка були однаковими і складались із *Bromopsis inermis* (Leyss) Holub сорту Полтавський 30 і *Festuca pratensis* Huds. сорту Веселоподолянська 1883 Евола. Поміж бобових компонентів *Medicago sativa* L. представлена сортом Полтавчанка, *Trifolium pratense* L. – Полтавська 75, *Lotus ucrainicus* Клок – Ант і *Onobrichis arenaria* (Kit) DC – сортом Піщаний 1251. Сівбу травосумішок проведено в 2005 р. напровесні безпокрито.

Дослідження нами проведено в лівобережному Лісостепу України на чорноземі мало гумусному розміщеному на схилі крутизною 3-4° в 0-20-см шарі якого міститься гумусу 4,2 %, P₂O₅ – 11,9, K₂O – 14-15 і лужногідролізованого азоту 13,1 мг/100 г ґрунту, рН – 5,6-5,8. Обліки і спостереження у досліді проводили за загально прийнятими в луківництві польовими і лабораторними методами [3]. Фосфорні і калійні добрива вносили в один строк навесні; азотні – рівними частинами в три строки по N₄₅, навесні і після першого та другого скошування травостою. Режим використання травостою три укісний. Перший укіс проводили на початку цвітіння домінуючих компонентів, наступний – через 40-50 днів.

Результати досліджень. При формуванні перелогу 1 на четвертому році різнотравне угруповання, яке було у першому році, перетворилось у пирійне чи пирійно-різнотравне з часткою *Agropyron repens* L. 40-70%, а вихідний злаковий, конюшино-злаковий і еспарцето-злаковий травостої – в безосто-стokolосове угруповання. Частка *Medicago sativa* у люцерно-злаковому і *Lotus ucrainicus* в лядвенце-злаковому травостоях стабільно на високому рівні (40-50 % від загального врожаю) утримувалась протягом перших трьох років із зниженням до 20-25 % у четвертому році, тим часом як *Trifolium pratense* у конюшино-злаковому і *Onobrichis arenaria* в еспарцето-злаковому травостоях – лише у перші два роки. Середня частка бобових компонентів у сіяних бобово-злакових травостоях наведена в таблиці 1. Поміж бобових трав найкраще на четвертому році користування зберігся *Lotus ucrainicus*.

У формуванні травостою перелогу 1 за роки досліджень за різних варіантів удобрення брали участь 33 дикорослих видів із 11 родин. При залуженні травосумішками з культурних багаторічних трав кількість дикорослих видів, які приймали участь у формуванні ценозів зменшилась до 11-14 на злаковому травостої, і до 8-12 видів – на бобово-злакових травостоях. Поміж різнотрав'я на перелозі 1 у перші два роки найбільшу частку займали *Amaranthus retroflexus* L., *Chenopodium album* L., *Capsella bursa-pastoris*

1. Продуктивність різнотипних травостовів за різних систем удобрення на суходолі лівобережного Лісостепу, 2005-2008 рр.

Удобрення	Суха маса, т/га за роками				У середньому за 2005-2008 рр.					окупність 1 кг НМ.** урожаєм сухої маси, кг	
	2005	2006	2007	2008	серед- днє	зелена маса, т/га	сирий про- теїн, т/га	Вміст у сухій масі, %			Нс.*, кг/га
								бобових	сирого проте- їну		
Переліг 1 (спонтанне заростання)											
Без добрив	2,95	3,32	2,01	1,63	2,47	9,5	0,33	-	12,0	-	-
P ₄₅ K ₉₀	3,35	3,59	2,35	2,09	2,84	10,7	0,37	-	12,9	-	-
N ₁₃₅ P ₄₅ K ₉₀	7,16	6,82	4,71	4,12	5,70	22,1	0,75	-	13,1	-	21
Переліг 2 (підсівання насінням дикорослих трав цілини)											
Без добрив	4,12	3,95	2,63	1,84	3,13	12,1	0,38	-	12,3	-	-
P ₄₅ K ₉₀	4,28	4,56	3,02	2,29	3,53	13,3	0,46	-	13,0	-	-
N ₁₃₅ P ₄₅ K ₉₀	7,57	7,97	5,53	4,58	6,41	24,7	1,01	-	15,7	-	21
Сіяний злаковий травостій або злакові (<i>Bromopsis inermis</i> , 12 кг + <i>Festuca pratensis</i> , 10 кг/га)											
Без добрив	4,64	4,84	3,60	2,88	3,99	15,1	0,45	-	11,3	-	-
P ₄₅ K ₉₀	4,89	5,17	3,97	3,31	4,33	16,3	0,52	-	12,0	-	-
N ₁₃₅ P ₄₅ K ₉₀	8,32	9,33	6,94	6,70	7,83	30,1	1,16	-	14,8	-	26
Сіяний люцерно-злаковий травостій (злакові + <i>Medicago sativa</i> , 10 кг/га)											
Без добрив	10,89	9,72	9,30	7,81	9,65	33,6	1,45	30	15,0	160	-
P ₄₅ K ₉₀	10,68	11,74	9,73	8,55	10,17	37,5	1,68	32	16,5	186	-
N ₁₃₅ P ₄₅ K ₉₀	11,64	11,37	11,50	9,33	10,96	41,6	1,84	26	16,8	108	6

Сіяний конюшино-злаковий травостій (злакові + <i>Trifolium pratense</i> , 10 кг/га)												
Без добрив	9,71	10,47	8,80	3,69	8,17	29,8	1,12	19	13,7	107	-	
P ₄₅ K ₉₀	10,05	11,04	8,93	4,51	8,63	32,0	1,21	20	14,0	111	-	
N ₁₃₅ P ₄₅ K ₉₀	10,56	11,56	9,65	7,85	9,90	38,3	1,49	16	15,1	52	9	
Сіяний лядвенец-злаковий травостій (злакові + <i>Lotus usgrainicus</i> , 6 кг/га)												
Без добрив	9,21	8,97	7,84	7,19	8,30	31,5	1,44	34	17,4	158	-	
P ₄₅ K ₉₀	9,56	9,29	8,85	7,73	8,83	33,7	1,63	35	18,5	178	-	
N ₁₃₅ P ₄₅ K ₉₀	10,41	11,70	11,51	8,51	10,28	38,1	1,91	28	18,6	115	11	
Сіяний еспарцето-злаковий травостій (злакові + <i>Onobrichis arenaria</i> , 50 кг/га)												
Без добрив	11,47	11,63	8,00	4,19	8,82	32,5	1,24	27	14,1	126	-	
P ₄₅ K ₉₀	11,88	12,14	9,57	4,45	9,26	34,3	1,38	28	14,9	138	-	
N ₁₃₅ P ₄₅ K ₉₀	12,13	12,58	9,80	7,53	11,01	41,6	1,68	21	15,3	83	13	
<i>НІР</i> ₀₅ , т/га за факторами												
Травосуміші	0,68	0,52	0,63	0,58	0,60	2,4						
Удобрення	0,44	0,32	0,42	0,40	0,40	1,7						

* Nс – азот симбіотичний; ** Nm – азот мінеральний.

L. та інші. На перелозі 2 окрім зазначених видів вже з третього року помітну частку в травостой займали підсіянні види, насіння яких було зібране на цілині, а саме *Poa angustifolia*, *L.*, *Festuca rupicola* Heuff та *Vicia cracca* L, що свідчить про прискорення наближення ценозу за видовим складом до врівноваженого стабільного ценозу цілини.

Аналіз господарської цінності травостоїв показав, що за перші чотири роки користування (табл. 1) найпродуктивнішим був сіяний люцерно-злаковий травостій, де нагромадилось на без азотних фонах 160-186 кг симбіотичного азоту та отримано з 1 га 9,65-10,17 т сухої маси та 1,45-1,68 т сирого протеїну, що в 1,1-1,3 разу більше порівняно з іншими бобово-злаковими травостоями, в 1,3-2,4 – злаковою сумішкою, і в 1,4-2,9 – перелогом 2 з підсівання насіння, зібраного на цілині і в 1,5-3 рази більше порівняно з перелогом спонтанного заростання. За дворічного користування найпродуктивнішим був еспарцето-злаковий травостій.

Поміж добрив найбільш діючим виявився азот, але лише на травостоях з домінуванням злакових трав (перелогом 1 і 2 та сіяний злаковий травостій), де внесення його в дозі N_{135} підвищило їх продуктивність від 2,84-4,33 до 5,70-7,83 т/га сухої маси або в 1,8-2 рази з рівнем окупності 1 кг мінерального азоту 21-26 кг. Азотні добрива на рівень продуктивності бобово-злакових травостоїв впливали мало. Поряд з цим внесення азоту добрив на бобово-злакові травостої зменшувало в середньому на 4-7 % вміст бобових компонентів, та в 1,5-1,8 разу – нагромадження симбіотичного азоту.

Внесення мінерального азоту на злакові травостої, як і включення бобових компонентів на одному й тому ж фоні РК, поліпшувало якість трав'яної маси. Вміст сирого протеїну в сухій масі за цих умов підвищився від 12,0 до 14,8 % у першому випадку і до 14,0-18,6 % – у другому або відповідно в 1,2 і 1,1-1,5 разу.

Висновки. В умовах любережного Лісостепу України на відміну від спонтанного заростання трав'янистих ценозів, висівання злакових чи бобово-злакових травосумішок вже на першому році обмежує поширення випадкових бур'янів, призводить до збільшення частки у відновлюваних ценозах цінних у кормовому відношенні злакових та бобових видів багаторічних трав і на цій підставі поліпшує господарську цінність луків.

Провідна роль у забезпеченні високої продуктивності злакових травостоїв належить азоту мінеральних добрив, а також багаторічним бобовим травам, які висівають у сумішках із злаковими травами. За короткочасного (два роки) користування найбільшу продуктивність забезпечує сіяний еспарцето-злаковий, за більш тривалого (чотири роки) – сіяний люцерно-злаковий травостій.

Бібліографічний список

1. *Кургак В. Г.* Екологічне значення лучних угідь в агроландшафтах Українського Полісся // Вісник аграрної науки. – 1997. – № 2. – С. 50-54.
2. *Мережко А. И.* Структура и характер взаимосвязей в основных компонентах экосистем бассейнов малых рек // Гидробиологический журнал. – 1985. – № 6. – С. 3-10.
3. Методика проведення дослідів по кормовиробництву. – Вінниця: Інститут кормів УААН, 1994. – 87 с.
4. *Сайко В. Ф.* Проблеми раціонального використання земельного фонду України // Землеробство.– 1996.– Вип. 71. – С. 3-11.