

УДК 633.2:635.651

© 2008

В. Г. Кургак, доктор сільськогосподарських наук
В. М. Товстошкур

ННЦ «Інститут землеробства УААН»

ПРОДУКТИВНІСТЬ БОБОВО-ЗЛАКОВИХ ТРАВСТОЇВ ПРИ ЗАЛУЖЕННІ СУХОДОЛІВ ЛІВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ

Показано результати трирічних досліджень по вивченню типу травостою при різних системах удобрення на продуктивність суходільних луків за роками користування, накопичення симбіотичного азоту, окуність мінерального азоту, ботанічний і хімічний склад корму. Встановлена перевага сіяних люцерно і еспарцетозлакового травостоїв. Вони забезпечили отримання з 1га 99,7–115,0 ц сухої речовини і 14,9–21,0 сирого протеїну.

Безсистемне поступове розорювання лучних угідь для вирощування інтенсивних просапних культур в Україні, в тому числі й в Лісостепу призвело не тільки до зменшення частки трав'яних кормів у загальному їх

балансі, а й до розвитку ерозії ґрунтів, збільшення забрудненого поверхнево – схилового стоку [4, 8, 9, 10]. 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 як джерела рослинного білка та які виконують велику ґрунто- і водоохоронну роль в природоохоронній зоні агроландшафтів, є одним із важливих завдань сільськогосподарської науки і практики.

Різними авторами [1, 2, 3, 5, 6, 7, 11], розроблено і рекомендовано виробництву наукові і практичні основи поліпшення і раціонального використання природних кормових угідь залежно від екологічних і зональних умов та біологічних особливостей лучних рослин.

Однак, для природних кормових угідь, що виводяться із інтенсивного обробітку, комплекс ефективних заходів збільшення виробництва високоякісних трав'яних кормів як джерела рослинного білка ще не відпрацьовано.

В умовах економічної кризи та недостатнього ресурсного забезпечення, зокрема азотом мінеральних добрив, особливої актуальності набуває виявлення кращих типів бобово-злакових травостоїв з участю різних видів бобових трав як джерела дешевих симбіотичного азоту та рослинного білка і систем їх удобрення, а також вивчення впливу цих факторів на особливості формування травостоїв, їх продуктивність та поживність корму.

Невирішеність багатьох питань даної проблеми утруднює розробку ефективних заходів раціонального використання відтворених лучних угідь на виведених із інтенсивного обробітку землях ерозійно небезпечної зони агроландшафтів з метою виробництва дешевих високоякісних кормів як джерела рослинного білка. Метою наших досліджень було підібрати бобові компоненти до бобово-злакових сіяних травостоїв за різних систем удобрення при залуженні орних земель лівобережного Лісостепу України з метою ефективного ведення лучного кормовиробництва та виробництва дешевих трав'яних кормів як джерела рослинного білка.

Матеріали і методика досліджень. Дослідження з вивчення особливостей формування різнотипних багаторічних травостоїв за різних систем удобрення нами протягом 2005-2007 рр. проведено на чорноземах типових мало гумусних державного підприємства «Дослідне господарство

«Степне» Полтавського інституту АПВ. Схема досліду і результати досліджень показані в таблиці.

Сівбу трав проведено напровесні безпокровно з використанням районованих сортів багаторічних злакових і бобових трав. На перелозі 2 розкидання соломонасінневого вороху по поверхні ґрунту здійснено у два прийоми, тобто в міру досягання насіння на еталонному природному лучному фітоценозі.

Фосфорні і калійні добрива вносили щорічно в один строк напровесні, азотні – в три строки рівними частинами (по N_{45} під кожний укіс).

Використання травостою триукісне з проведенням першого укусу в кінці колосіння домінуючих злакових компонентів, наступних – через 40-45 днів після попереднього.

Дослідження проводили за загальноприйнятими в лукивництві методами.

Результати досліджень. Аналіз результатів досліджень показав, що в умовах лівобережного Лісостепу на чорноземних опідзолених ґрунтах у середньому за перші три роки життя і користування травостоями найпродуктивнішими (див. табл.) виявились бобово-злакові сіяні травостої (сумішки) за участю люцерни посівної та еспарцету піщаного, які на різних фонах мінеральних добрив нагромадили 160-230 кг симбіотичного азоту та забезпечили отримання з 1 га 99,7-111,9 ц сухої маси, 14,9-20,0 ц сирого протеїну, що в 1,1-1,2 разу більше порівняно з лучноконошино-злаковою сумішкою, в 1,2-1,3 – лядвенце-злаковою, в 1,3-2,4 – злаковою сумішкою, і в 1,4-2,9 разу – перелогом з підсівання насіння природних травостоїв і в 1,5-3,0 рази більше порівняно з перелогом спонтанного заростання.

Слід відмітити, що в першому і другому роках найбільш урожайним був сіяний еспарцето-злаковий травостій (114,7-125,8 ц/га сухої маси), який в 1,1 і 1,3 разу перевищував сіяні бобово-злакові травостої, у 1,5-2,5 – сіяний злаковий і в 1,6-3,9 разу перелоги. У третьому році на перше місце за продуктивністю вийшов люцерно-злаковий травостій, який забезпечив одержання з 1 га 93,0-115,0 ц/га сухої маси, що в 1,1-1,3 разу більше інших бобово-злакових сумішок і в 2,4-3,0 рази більше сіяного злакового і переложних травостоїв на однотипних фонах мінеральних добрив.

На азот найкраще реагували злаковий та переложні травостої, які забезпечили приріст урожаю 30,7-35,1 ц/га сухої маси, тим часом як бобово-злакові травостої лише 2,9-19,8 ц/га. Окупність одного кг азоту урожаєм сухої маси злакових травостоїв дорівнювала 22-26 кг при окупності його на бобово-злакових травостях 2-15 кг.

1. Продуктивність бобово-злакових травостоїв за різних систем удобрення на суходолі лівобережного Лісостепу, 2005-2007 рр.

Удобрення	Суха маса, ц/га				У середньому за 2005-2007 рр.					
	2005 р.	2006 р.	2007 р.	Сере-днє	Зелена маса, ц/га	Сирий протеїн, ц/га	Вміст в сухій масі, %		Nс.*, кг/га	Окупність 1 кг Nм.** урожай сухої маси, кг
							бобо-вих	сирого протеїну		
Переліг 1 (спонтанне заростання)										
Без добрив	29,5	33,2	20,1	27,6	106	3,3	-	12,0	-	-
P ₄₅ K ₉₀	33,5	35,9	23,5	30,9	116	3,9	-	12,9	-	-
N ₁₃₅ P ₄₅ K ₉₀	71,6	68,2	47,1	62,3	232	8,2	-	13,1	-	23
Переліг 2 (спонтанне заростання + підсівання насінням природних травостоїв)										
Без добрив	41,2	39,5	26,3	35,7	136	4,4	-	12,3	-	-
P ₄₅ K ₉₀	42,8	45,6	30,2	39,5	147	5,1	-	13,0	-	-
N ₁₃₅ P ₄₅ K ₉₀	75,7	79,7	55,3	70,2	265	11,0	-	15,7	-	22
Сіяний злаковий травостій або злаки (стоколос безостий 12 кг + костриця лучна 10 кг/га)										
Без добрив	46,4	48,4	36,0	43,6	164	4,9	-	11,3	-	-
P ₄₅ K ₉₀	48,9	51,7	39,7	46,8	175	5,6	-	12,0	-	-
N ₁₃₅ P ₄₅ K ₉₀	83,2	93,3	69,4	81,9	308	12,1	-	14,8	-	26
Люцерно-злаковий (злаки + люцерна посівна 10 кг/га)										
Без добрив	108,9	97,2	93,0	99,7	366	14,9	30	15,0	160	-
P ₄₅ K ₉₀	106,8	117,4	97,3	107,2	393	17,7	32	16,5	193	-
N ₁₃₅ P ₄₅ K ₉₀	116,4	113,7	115,0	115,0	432	19,3	28	16,8	115	6
Конюшино-злаковий (злаки + конюшина лучна 10 кг/га)										
Без добрив	97,1	104,7	88,0	96,6	363	13,2	25	13,7	119	-
P ₄₅ K ₉₀	100,5	110,4	89,3	100,1	377	15,0	26	15,0	118	-
N ₁₃₅ P ₄₅ K ₉₀	105,6	115,6	96,5	105,9	409	17,0	24	16,1	44	4
Лядвенце-злаковий (злаки + лядвенець рогатий Ант 6 кг/га)										
Без добрив	92,1	89,7	78,4	86,7	338	15,1	39	17,4	164	-
P ₄₅ K ₉₀	95,6	92,9	88,5	92,3	362	17,1	39	18,5	184	-
N ₁₃₅ P ₄₅ K ₉₀	104,1	117,0	115,1	112,1	409	20,8	38	18,6	139	15
Еспарцето-злаковий (злаки + еспарцет піщаний 6 кг/га)										
Без добрив	114,7	116,3	80,0	103,7	387	17,7	27	17,1	205	-
P ₄₅ K ₉₀	118,8	121,4	95,7	111,9	406	20,0	28	17,9	230	-
N ₁₃₅ P ₄₅ K ₉₀	121,3	125,8	98,0	115,0	441	21,0	26	18,3	142	2
NIP₀₅, ц/га за факторами										
Травосуміші	6,8	5,2	6,3	6,1	23					
Удобрення	4,4	3,2	4,2	3,9	16					
Примітка * Nс – азот симбіотичний; ** Nс – азот мінеральний.										

Отже, мінеральні добрива, в тому числі й азотні, на рівень продуктивності бобово-злакових травостоїв впливали мало. Поряд з цим внесення азотних добрив на ці травостої призводило до зменшення нагромадження в надземній масі симбіотичного азоту від 118-230 до 44-142 або в 1,5-1,8 разу.

Внесення мінерального азоту на сіяний злаковий травостій, як і включення бобових компонентів до злаків на одному й тому ж фоні РК поліпшувало якість трав'яної маси. Вміст сирого протеїну в сухій масі корму за цих умов підвищився від 12,0 до 14,8 у першому випадку і до 15,0-18,5 % – у другому або відповідно в 1,2 і 1,3-1,5 разу. Параметри вмісту сирого протеїну та закономірності змін його вмісту під дією азотних добрив на перелогах була такою ж як і на сіяному злаковому травостої. При включенні бобових трав до сіяних травостоїв поліпшувався мінеральний склад корму, зокрема збільшувався вміст кальцію і магнію.

Аналіз ботанічного складу травостоїв показав, що за спонтанного заростання (переліг 1) домінує положення мав пирій повзучий (50-60 %), за підсівання насіння дикорослих трав – пирій і дикоросла костриця борозниста (відповідно 25-30 і 35-40 %), на сіяному злаковому травостої – стоколос безостий і костриця лучна (по 35-45 %), на сіяних бобово-злакових травостоях – сіяні бобові трави (15-35 %) і сіяні злаки (40-50 %).

Висновки. В умовах лівобережного Лісостепу на чорноземних опідзолених ґрунтах за перші три роки життя трав і користування травостоями найпродуктивнішими є бобово-злакові сіяні травостої за участю люцерни посівної та еспарцету піщаного, які нагромаджують на різних агрофонах 115-230 кг симбіотичного азоту та забезпечують отримання з 1 га 100-115 ц сухої маси, 15-21 ц сирого протеїну, що в 1,1-1,2 разу більше порівняно з лучно-конюшино-злаковою сумішкою, в 1,2-1,3 – лядвенце-злаковою, в 1,3-2,4 – злаковою сумішкою, і в 1,4-2,9 разу – перелогом з підсіванням насіння зібраного на еталонних природних травостоях і в 1,5-3 рази більше порівняно з перелогом спонтанного заростання.

Бібліографічний список

1. Боговін А. В., Макаренко П. С., Кургак В. Г., та ін. Довідник по сіножатях і пасовищах (за ред. А. В. Боговіна). – К.: Урожай. – 1990. – 208 с.
2. Гриб М. В. Еколого-географічна ситуація на території української РСР // Радянська Україна. – 1990. – 24.01 – С. 3-4.

3. Каджюлис Л. Ю. Выращивание многолетних трав на корм. – Ленинград: Колос (Ленингр. отд-ние), 1977. – 247 с.
4. Кургак В. Г. Екологічне значення лучних угідь в агроландшафтах Українського Полісся // Вісн. аграр. науки. – 1997. – № 2. – С. 50-54.
5. Кутузова А. А., Карауш С. М. Эффективные способы повышения урожайности сенокосов степной зоны // Кормопроизводство. – 1994. – № 4. – С. 29-32.
6. Ларин И. В. Луговое хозяйство и пастбищное хозяйство. – М.-Л.: Сельхозгиз, 1956. – 544 с.
7. Макаренко П. С., Демидась Г. І., Козяр О. М. Луківництво. – К.: Нора-прінт, 2002. – 394 с.
8. Мережко А. И. Структура и характер взаимосвязей в основных компонентах экосистем бассейнов малых рек // Гидробиологический журнал. – К.: Наукова думка, 1985. – 21, № 6. – С. 3-10.
9. Полищук В. В. Проблемы изучения и охраны природы Полесья в условиях миграции регионов // Гидробиологический журнал. – 1984. – № 6. – С. 98-100.
10. Сайко В. Ф. Проблеми раціонального використання земельного фонду України // Землеробство. – 1996. – Вип. 71. – С. 3-11.
11. Черкасова В. А. Освоение склонов под пастбища и сенокосы. – М.: Колос, 1976. – 208 с.