

the productivity component formation is shown.

The optimal sowing time and seed rate at mentioned seeding methods as well the share factor effect on the grain yield formation are determined.

УДК 633.2:635.651

В.Г.Кургак, доктор сільськогосподарських наук

В.М.Товстошкур, аспірант

ІНЦ "ІНСТИТУТ ЗЕМЛЕРОВСТВА УААН"

ПРОДУКТИВНІСТЬ РІЗНОТИПНИХ ТРАВСТОЇВ ЗАЛЕЖНО ВІД УДОБРЕННЯ У ЛІВОБЕРЕЖНОМУ ЛІСОСТЕПУ

Безсистемне поступове розорювання лучних угідь для вирощування інтенсивних просапних культур привело в Україні, зокрема в Лісостепу, 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 понад 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 з важливих завдань сільськогосподарської науки і практики.

Розробці систем ведення лукопасовищного господарства в Україні і зарубіжних країнах приділялось багато уваги [1–3, 5–7, 11]. Дослідженнями розроблено і рекомендовано виробництву наукові і практичні основи поліпшення і раціонального використання природних кормових угідь залежно від екологічних і зональних умов, біологічних, зокрема фітоценотичних параметрів видів та агротехнічних факторів, встановлено основні принципи добору травосумішей для сінокоісного і пасовищного використання та раціональні системи удобрення.

Однак, для природних кормових угідь, що виводяться з інтенсивного обробітку, комплекс ефективних заходів збільшення виробництва кормів та систем ведення лучного кормовиробництва ще не відпрацьовані.

В умовах економічної кризи та недостатнього ресурсного забезпечення, зокрема мінеральним азотом, особливої актуальності набуває виявлення кращих типів природних і сіяних злакових та бобово-злакових травостоїв, оптимізація доз і співвідношень азоту, фосфору і калію при їх удобренні, а також вивчення впливу цих факторів

© В.Г.Кургак, В.М.Товстошкур, 2008

на особливості формування травостоїв, їхню продуктивність, поживність корму і показники родючості ґрунту.

Невирішеність багатьох питань даної проблеми утруднює розробку ефективних заходів раціонального використання відтворених лучних угідь ерозійно небезпечної зони на виведених із інтенсивного обробітку землях.

Мета досліджень. Підібрати кращі типи травостоїв та оптимізувати систему їх удобрення на лучних угіддях, відтворених на орних схилових землях в умовах Лівобережного Лісостепу України у перспективі ведення лучного кормовиробництва при збереженні екологічної рівноваги довкілля.

Умови та методика досліджень. Вивчення особливостей формування різнотипних багаторічних травостоїв за різних систем удобрення розпочато у 2005 р. на чорноземних опідзолених схилових ґрунтах крутизною 3-4° із середнім рівнем забезпечення фосфором і калієм державного підприємства “Дослідне господарство “Степне” Полтавського інституту АПВ. Схема досліду і результати досліджень показані в таблиці.

Сівбу трав проведено рано навесні безпокрито з використанням районованих сортів багаторічних злакових і бобових трав. На перелозі 2 розкидання соломонасінного 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 рано навесні, 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 (табл.) виявились бобово-злакові сіяні травостої (суміші) за участю люцерни посівної та еспарцета піщаного, які на різних фонах мінеральних добрив нагромадили 115-230 кг симбіотичного азоту і забезпечили отримання з 1 га 99,7-115,0 ц сухої маси, 14,9-21,0 ц сирого протеїну, що в 1,1-1,2 раза більше порівняно з конюшино-злаковою сумішшю, 1,2-1,3 – лядвенцево-злаковою, в 1,3-2,4 – злаковою сумішшю, в 1,4-2,9 раза – перелогом з підсіванням насіння природних травостоїв і 1,5-3 раза більше порівняно з перелогом спонтанного заростання.

Слід відмітити, що у першому і другому роках найбільш урожайним був сіяний еспарцетово-злаковий травостій (114,7-125,8 ц/га сухої

маси), який в 1,1-1,3 раза перевищував сіяні бобово-злакові травостої, у 1,5-2,5 сіяний злаковий і в 1,6-3,9 раза перелоги. У третьому році на перше місце за продуктивністю вийшов люцерново-злаковий травостій, який забезпечив одержання з 1 га 93,0-115,0 ц/га сухої маси, що в 1,1-1,3 раза більше інших бобово-злакових сумішей і в 2,4-3,0 рази більше сіяних злакового і перелогових травостоїв на однотипних фонах мінеральних добрив.

Таблиця. Продуктивність різнотипних травостоїв за різних систем удобрення на суходолі Лівобережного Лісостепу, 2005-2007 рр.

Удобрення	Суха маса, ц/га				Середнє за 2005-2007 рр.					
	2005 р.	2006 р.	2007 р.	Середнє	Зелена маса, ц/га	Сирий протеїн, ц/га	Вміст у сухій масі, %		Nс. *, кг/га	Окупність 1кг Nм.**, урожай сухої маси, кг
							Бобових	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)										
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
Люцерново-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
Конюшиново-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
Лядвенево-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
Еспарцетово-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
NIP ₀₅ , 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; ** Nм – азот мінеральний.

На азот найкраще реагували злаковий та перелогові 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, на бобово-злакових травостоях – 2-15 кг.

Отже, мінеральні добрива, зокрема й азотні, на рівень продуктивності бобово-злакових травостоїв впливали мало. Поряд з цим внесення азоту 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 рази.

Внесення мінерального азоту на сіяний злаковий травостій, як і включення бобових компонентів на одному й тому ж фоні РК поліпшувало якість трав'яної маси. Вміст сирого протеїну в сухій масі корму за цих умов підвищувався від 12,0 до 14,8 у першому випадку і до 15,0-18,5 % – у другому або відповідно в 1,2 і 1,1-1,5 рази. Параметри вмісту сирого протеїну та закономірності змін його вмісту під дією азотних добрив на перелогах була такою ж, як і в сіяному злаковому травості. 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) домінуюче 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 травості – 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 еспарцета 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 рази більше порівняно з лучно-конюшино-злаковою сумішшю, в 1,2-1,3 – лядвенево-злаковою, в 1,3-2,4 – злаковою сумішшю, в 1,4-2,9 рази – перелогом з підсіванням насіння зібраного на еталонних природних травостоях і в 1,5-3 рази більше порівняно з перелогом спонтанного заростання.

1. Боговін, А.В. Довідник по сіножатях і пасовищах: за ред. А.В. Боговіна / А.В. Боговін, П.С.Макаренко, В.Г.Кургак. – К.: Урожай. – 1990. – 208 с.
2. Гриб, М.В. Еколого-географічна ситуація на території Української РСР М.В.Гриб// Радянська Україна. –1990, 24.01. – С. 3-4.
3. Каджюлис, Л.Ю. Выращивание многолетних трав на корм / Л.Ю. Каджюлис. - Ленинград: Колос (Ленингр. отд-ние), 1977. – 247 с.
4. Кургак, В.Г. Екологічне значення лучних угідь в агроландшафтах

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

Наведені результати трирічних досліджень 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 люцерново- і еспарцетово-злакових травостоїв. Вони забезпечили отримання з 1 га 99,7-115,0 ц сухої речовини і 14,9-21,0 ц сирого протеїну.

Показаны результаты трехлетних исследований по изучению влияния типа травостоя при разных системах удобрения на продуктивность суходольных лугов по годам пользования, накопление симбиотического азота, окупаемость минерального азота, ботанический и химический состав корма. Установлено преимущество сеяных люцерново- и эспарцетово-злаковых травостоев. Они обеспечили получение с 1 га 99,7-115,0 ц сухого вещества и 14,9-21,0 ц сырого протеина.

The results of three year researches on the study of an influence of grass stand type at the different fertilizer systems upon the dry meadow productivity in the years of use, the symbiotic nitrogen accumulation, mineral nitrogen return, botanical and chemical composition of forage are adduced. The advantage of sown lucerne- and sainfoin-cereal stands is established. They secured the obtaining of 99,7-115,0 hkg dry matter and 14,9-21,0 hkg crude protein per 1 hectare.