

ВИСОКОПРОДУКТИВНІ ЛЮЦЕРНО-ЗЛАКОВІ ТРАВΟΣУМІШКИ В ІНТЕНСИФІКАЦІЇ КОРМОВИРОБНИЦТВА

*В.І. Іскра, здобувач**

П.У. Ковбасюк, кандидат сільськогосподарських наук

І.Ф. Підпалій, доктор сільськогосподарських наук

М. Жовтун, магістр

Наведено дані досліджень за 2006–2009 рр. із формування високопродуктивних люцерно-злакових травостоїв залежно від складу травосумішки, способу сівби та удобрення. Встановлено, що в однакових умовах зростання найвищу врожайність люцерно-злакові травосумішки формували при смуговому способі сівби. Серед травосумішок, висіяних смугами найвищу врожайність з високими показниками якості травостою забезпечила травосумішка, яка складалася з люцерни посівної, очеретянки звичайної, тонконога лучного (44,3 т/га зеленої та 8,9 т/га сухої маси).

Люцерно-злакові травосумішки, способи сівби, урожайність, добрива, інтенсифікація.

Зараз в усіх регіонах України гострою залишається проблема рослинного білка. За зоотехнічними нормами на одну кормову одиницю в раціоні має припадати 100–110 г перетравного протеїну. На тепер фактично його міститься на 30–35 % менше. Недостатня кількість білка в раціоні тварин призводить до зниження продуктивності тваринництва і перевитрат кормів більше ніж у 1,5 раза. Забезпечення тварин кормами збалансованими за білком вимагають різкого збільшення виробництва високобілкових трав'янистих кормів. Серед рослинних трав'янистих кормів, які характеризуються високим вмістом білка (12–16 % і більше), є бобово-злакові травосумішки.

При сприятливих умовах вирощування та збереженні бобових видів формується висока врожайність у травосумішках зі значним вмістом білка у масі, що досягається без внесення дефіцитних, шкідливих та дорогих мінеральних азотних добрив [1,3]. Наведені травосумішки дають змогу одержати корми з оптимальним цукрово-протеїновим співвідношенням та збалансованим вмістом багатьох незамінних амінокислот на відмінну від одновидових посівів. За вмістом білка бобово-злакові травосумішки вдвічі і більше переважають зернові культури. До того ж, білок травосумішок, збалансований за всіма амінокислотами ефективно засвоюється тваринами [2, 4].

За високого вмісту білків, жиру, безазотистих екстрактивних речовин і високої перетравності бобово-злакові травосумішки посідають чільне

*Науковий керівник – кандидат с.-г. наук, доцент П.У. Ковбасюк

© В.І. Іскра, П.У. Ковбасюк, І.Ф. Підпалій, М.В. Жовтун, 2012

місце серед всіх рослинних кормів. Для зменшення енерговитрат та зниження собівартості продукції тваринництва питома вага багаторічних трав, у т. ч. бобово-злакових травосумішок у структурі укісних площ має досягати 55–60 % [6, 4].

Доведено, що бобово-злакові травосумішки ефективніше використовують сонячну енергію, поживні речовини і воду, ніж деякі види рослин. У зв'язку з різною будовою кореневої системи злакові трави беруть воду і поживні речовини переважно з верхніх шарів ґрунту, а бобові значну частину їх засвоюють з глибших шарів [8,5].

Встановлено, що врожайність, поживність травосумішок залежить від їх складу. Доручення різних видів і сортів бобових трав до складу травосумішок, без застосування азотних добрив, підвищує продуктивність ценозів до 30–40 % порівняно із злаковим травостоєм [7,6].

Враховуючи перспективу біологізації кормовиробництва багато дослідників стверджують, що першочерговим завданням у створенні бобово-злакових травосумішок є збереження якомога більшої кількості бобових, подовження їх довголіття, внаслідок чого будуть забезпечуватися азотфіксація, економія дорогих азотних добрив, підвищення врожайності та одержання екологічно чистих кормів [8].

Як свідчать нечисленні дослідження, збереження бобових і подовження їх довголіття забезпечують смугові посіви. Смуговий спосіб сівби дає змогу просторово розміщувати компоненти травостою, внаслідок чого зменшується негативний взаємовплив злакових компонентів на бобові, міжвидова боротьба, поліпшуються умови для росту та розвитку, забезпечується збереження бобових видів та їх довголіття. Вони є не тільки важливим технологічним, а й біологічним, високоефективним ресурсозаощаджуючим та еколого-безпечним заходом [2].

Мета дослідження – визначити найпродуктивніші травосумішки залежно від їх складу, способу сівби та удобрення. Польові дослідження проводили в Агрономічній дослідній станції НУБІП України протягом 2006–2009 рр. у стаціонарній кормовій сівозміні кафедри кормовиробництва і меліорації за схемою наведеною у таблиці.

Матеріали і методи дослідження. Ґрунт дослідної ділянки – чорнозем типовий малогумусний, крупнопилувато-суглинкового механічного складу. Повторність у дослідах – чотириразова, розміщення варіантів – систематичне. Площа дослідної ділянки – 100 м², а облікової – 50 м².

Сіяли люцерно-злакові травосумішки сівалкою СЗТ-3,6. Для створення смуг насіннєвий ящик розділяли металевими перегородками-касетами. У дослідженнях вивчали: люцерну посівну, очеретянку звичайну, стоколос безостий, грястицю збірну, кострицю лучну та очеретяну, тонконіг. Смуговий спосіб сівби полягав у тому, що бобові та злакові види висівали окремо смугами: окремо два ряди бобових та два ряди злакових видів.

Об'єктом досліджень були різновидові люцерно-злакові травосумішки. Для досягнення поставленої мети проводили польові дослідження, фенологічні спостереження та біометричні вимірювання за методиками Інституту кормів УААН (1994).

**Продуктивність люцерно-злакових травостоїв залежно від їх складу, способу сівки та удобрення
(середнє за 2006-2009 роки)**

Травосумішки	Спосіб сівки	Добрива	Врожайність т/га,		Вихід кормо-вих одиниць, т/га	Вихід «сирого» протеїну, т/га	Припадає пе-ретравного протеїну на 1к. од. г
			зелена маса	суха речовина			
1 Костриця очеретяна + тонконіг лучний + люцерна посівна	Висіяні у сумішці	без добрив	29,6	6,0	5,3	0,7	106,7
	Висіяні у сумішці	N ₄₅ P ₄₅ K ₄₅	32,5	6,6	5,8	0,7	108,4
	Висіяні через 2 ряди	без добрив	36,0	7,1	6,4	1,1	123,6
	Висіяні через 2 ряди	N ₄₅ P ₄₅ K ₄₅	37,2	7,3	6,6	1,3	126,9
	Висіяні у сумішці	без добрив	33,0	6,7	5,9	0,9	115,5
2 Стоколос безостий + тонконіг лучний + люцерна посівна	Висіяні у сумішці	N ₄₅ P ₄₅ K ₄₅	36,2	7,4	6,5	1,0	117,2
	Висіяні через 2 ряди	без добрив	38,2	7,8	6,9	1,3	131,4
	Висіяні через 2 ряди	N ₄₅ P ₄₅ K ₄₅	39,5	8,1	7,1	1,3	132,5
	Висіяні у сумішці	без добрив	27,1	5,6	5,2	0,7	118,8
	Висіяні у сумішці	N ₄₅ P ₄₅ K ₄₅	29,8	6,1	5,3	0,8	121,0
3 Костриця лучна + тонконіг лучний + люцерна посівна	Висіяні через 2 ряди	без добрив	34,0	6,5	6,1	1,1	133,1
	Висіяні через 2 ряди	N ₄₅ P ₄₅ K ₄₅	34,5	6,9	6,2	1,2	134,7
	Висіяні у сумішці	без добрив	36,8	7,5	6,0	1,0	109,8
	Висіяні у сумішці	N ₄₅ P ₄₅ K ₄₅	41,2	8,4	6,7	1,1	112,6
	Висіяні через 2 ряди	без добрив	44,3	8,9	7,9	1,4	128,7
4 Очеретянка звичайна + тонконіг лучний + люцерна посівна	Висіяні через 2 ряди	N ₄₅ P ₄₅ K ₄₅	46,0	9,2	8,2	1,4	130,9
	Висіяні у сумішці	без добрив	34,9	6,4	6,2	0,7	106,8
	Висіяні у сумішці	N ₄₅ P ₄₅ K ₄₅	36,1	6,8	6,5	0,8	110,6
	Висіяні через 2 ряди	без добрив	37,5	7,6	6,7	1,2	129,3
	Висіяні через 2 ряди	N ₄₅ P ₄₅ K ₄₅	38,9	7,7	6,8	1,2	131,5
5 Грястиця збірна + тонконіг лучний + люцерна посівна	Висіяні у сумішці	без добрив	29,6	6,0	5,3	0,7	106,7
	Висіяні у сумішці	N ₄₅ P ₄₅ K ₄₅	32,5	6,6	5,8	0,7	108,4
	Висіяні через 2 ряди	без добрив	36,0	7,1	6,4	1,1	123,6
	Висіяні через 2 ряди	N ₄₅ P ₄₅ K ₄₅	37,2	7,3	6,6	1,3	126,9
	Висіяні у сумішці	без добрив	33,0	6,7	5,9	0,9	115,5
2 Стоколос безостий + тонконіг лучний + люцерна посівна	Висіяні у сумішці	N ₄₅ P ₄₅ K ₄₅	36,2	7,4	6,5	1,0	117,2
	Висіяні через 2 ряди	без добрив	38,2	7,8	6,9	1,3	131,4
	Висіяні через 2 ряди	N ₄₅ P ₄₅ K ₄₅	39,5	8,1	7,1	1,3	132,5
	Висіяні у сумішці	без добрив	27,1	5,6	5,2	0,7	118,8
	Висіяні у сумішці	N ₄₅ P ₄₅ K ₄₅	29,8	6,1	5,3	0,8	121,0
3 Костриця лучна + тонконіг лучний + люцерна посівна	Висіяні через 2 ряди	без добрив	34,0	6,5	6,1	1,1	133,1
	Висіяні через 2 ряди	N ₄₅ P ₄₅ K ₄₅	34,5	6,9	6,2	1,2	134,7
	Висіяні у сумішці	без добрив	36,8	7,5	6,0	1,0	109,8
	Висіяні у сумішці	N ₄₅ P ₄₅ K ₄₅	41,2	8,4	6,7	1,1	112,6
	Висіяні через 2 ряди	без добрив	44,3	8,9	7,9	1,4	128,7
4 Очеретянка звичайна + тонконіг лучний + люцерна посівна	Висіяні через 2 ряди	N ₄₅ P ₄₅ K ₄₅	46,0	9,2	8,2	1,4	130,9
	Висіяні у сумішці	без добрив	34,9	6,4	6,2	0,7	106,8
	Висіяні у сумішці	N ₄₅ P ₄₅ K ₄₅	36,1	6,8	6,5	0,8	110,6
	Висіяні через 2 ряди	без добрив	37,5	7,6	6,7	1,2	129,3
	Висіяні через 2 ряди	N ₄₅ P ₄₅ K ₄₅	38,9	7,7	6,8	1,2	131,5
5 Грястиця збірна + тонконіг лучний + люцерна посівна	Висіяні у сумішці	без добрив	29,6	6,0	5,3	0,7	106,7
	Висіяні у сумішці	N ₄₅ P ₄₅ K ₄₅	32,5	6,6	5,8	0,7	108,4
	Висіяні через 2 ряди	без добрив	36,0	7,1	6,4	1,1	123,6
	Висіяні через 2 ряди	N ₄₅ P ₄₅ K ₄₅	37,2	7,3	6,6	1,3	126,9
	Висіяні у сумішці	без добрив	33,0	6,7	5,9	0,9	115,5
2 Стоколос безостий + тонконіг лучний + люцерна посівна	Висіяні у сумішці	N ₄₅ P ₄₅ K ₄₅	36,2	7,4	6,5	1,0	117,2
	Висіяні через 2 ряди	без добрив	38,2	7,8	6,9	1,3	131,4
	Висіяні через 2 ряди	N ₄₅ P ₄₅ K ₄₅	39,5	8,1	7,1	1,3	132,5
	Висіяні у сумішці	без добрив	27,1	5,6	5,2	0,7	118,8
	Висіяні у сумішці	N ₄₅ P ₄₅ K ₄₅	29,8	6,1	5,3	0,8	121,0
3 Костриця лучна + тонконіг лучний + люцерна посівна	Висіяні через 2 ряди	без добрив	34,0	6,5	6,1	1,1	133,1
	Висіяні через 2 ряди	N ₄₅ P ₄₅ K ₄₅	34,5	6,9	6,2	1,2	134,7
	Висіяні у сумішці	без добрив	36,8	7,5	6,0	1,0	109,8
	Висіяні у сумішці	N ₄₅ P ₄₅ K ₄₅	41,2	8,4	6,7	1,1	112,6
	Висіяні через 2 ряди	без добрив	44,3	8,9	7,9	1,4	128,7
4 Очеретянка звичайна + тонконіг лучний + люцерна посівна	Висіяні через 2 ряди	N ₄₅ P ₄₅ K ₄₅	46,0	9,2	8,2	1,4	130,9
	Висіяні у сумішці	без добрив	34,9	6,4	6,2	0,7	106,8
	Висіяні у сумішці	N ₄₅ P ₄₅ K ₄₅	36,1	6,8	6,5	0,8	110,6
	Висіяні через 2 ряди	без добрив	37,5	7,6	6,7	1,2	129,3
	Висіяні через 2 ряди	N ₄₅ P ₄₅ K ₄₅	38,9	7,7	6,8	1,2	131,5

Результати дослідження та їх обговорення. Продуктивність люцерно-злакових травостоїв залежно від їх складу, способу сівби та удобрення наведено в таблиці.

Наші дослідження свідчать, що найвпливовіший елемент, від якого залежала продуктивність травосумішок – смуговий спосіб сівби. Залежно від складу травосумішки при цьому способі сівби вихід кормових одиниць становив 6,2–8,2 т/га, тоді як травосумішки, висіяні в суміші, забезпечували лише – 5,2–6,7 т/га. Серед травосумішок, висіяних смугами, найбільший вихід кормових одиниць забезпечили травосумішки, до складу яких належали стоколос безостий+тонконіг лучний+люцерна посівна та очеретянка звичайна+тонконіг лучний+люцерна посівна (7,1–8,2 т/га). Наведені травосумішки при смуговому способі сівби забезпечили найвищий вихід «сирого» протеїну (1,3–1,5 т/га).

Завдяки люцерні, яка зберігалася при смуговому способі сівби, крім протеїну в травостоях підвищувався вміст сирого жиру, кальцію, фосфору, зменшувався – сирі клітковини, містилася незначна кількість нітратів. Звідси можна стверджувати, що люцерно-злакові травостої є екологічно чистими кормами. Це свідчить, що важливим елементом у технології, який забезпечує збереження та довголіття люцерни, є смуговий спосіб сівби. За смугового способу сівби з люцерно-злакової травосумішки одержували вищий врожай якісного корму.

У годівлі сільськогосподарських тварин одним із важливих показників є забезпеченість кормової одиниці протеїном. Наші дослідження свідчать, що забезпеченість кормової одиниці протеїном була різною і залежала від складу травосумішки, рівня внесених добрив та способу сівби. Найбільший вплив на вихід «сирого» протеїну на 1 кормову одиницю мав спосіб сівби. При смуговому способі сівби забезпеченість кормової одиниці протеїном становила 123,6–134,7 г/к. од. У травосумішках, висіяних у суміші (не смугами) забезпечення однієї кормової одиниці протеїном було найменшим і становило – 106,7–112,6 г/к.од.

Разом із тим, травосумішки, які були висіяні не смугами (у сумішці) починаючи з другого і до останнього року досліджень формували значно нижчу урожайність. Поясненням цього є те, що за такого способу сівби є зменшення частки люцерни у травостоях внаслідок випадання. Внаслідок повного випадання люцерни посівної з цих травостоїв урожайність формувалася лише завдяки злаковим травам. Такі травосумішки були менш продуктивні і забезпечення кормової одиниці протеїном було недостатнім.

Висновки

1. Найвищу урожайність і найбільший вихід кормових одиниць, сирого протеїну мали люцерно-злакові травосумішки, висіяні смугами.
2. Люцерно-злакові травостої висіяні у суміші внаслідок випадання бобових видів знижували урожайність, зменшували вихід кормових одиниць, а забезпечення кормової одиниці протеїном у них не відповідало зоотехнічним нормам.

Список літератури

1. Боговін А.В. Вимоги до добору видів трав і травосумішей для створення сіяних різного господарського використання / А.В.Боговін // Зб. наук.праць Ін-ту землеробства УААН. – 2009. – Вип.3. – С. 112–120.
2. Ковтун К. П. Продуктивність та хімічний склад пасовищної трави залежно від норм і строків внесення мінеральних добрив / М. І. Бахмат, Л. І. Рак, І. С. Брошак [та ін.] // Корми і кормовиробництво. – 2008. – Вип. 61. – С. 112–118.
3. Огієнко Н.І. Вплив складу травосумішок на особливості формування біоморфологічної структури травостоїв в умовах північно-східного лівобережного Лісостепу України // Міжвід. темат. наук. зб. Корми і кормовиробництво. – 2008. – Вип. 60. – С.106-111.
4. Оліфірович В.О. Бобово-злакові травосумішки – основа виробництва якісних високобілкових кормів на схилових землях / В.О. Оліфірович // Міжвід. темат. наук. зб. Корми і кормовиробництво. – 2008. – Вип.61. – С.118–123.
5. Приходько О.В. Технологія вирощування багаторічних бобово-злакових травосумішок в умовах південного степу України / О.В. Приходько, Л.О. Харитончик // Посібник українського хлібороба. – 2010: наук.-вироб. щорічник. – К.: ТОВ Академпрес, 2010. – С. 232–234.
6. Сукало М.В. Продуктивність багаторічних злакових травостоїв залежно від їх видового і сортового складу / М.В.Сукайло // Агробіологія: зб. наук. праць Білоцерків. НАУ. – Біла Церква, 2011. – Вип.5 (84). – С. 32–34.
7. Хохрін С.М. Корми і годівля тварин Хохрін С.М. Санкт-Петербург: Лань, 2002. – 512 с.
8. Хренов А. Проблема кормового белка в концентрированных кормах / А. Хренов//Свиноводство. – 2002. – С.19–24.

Представлены данные исследований за 2006–2009 гг. формирования высокопродуктивных люцерно-злаковых травостоев в зависимости от состава травосмеси, способа посева и удобрения.

Установлено, что в одинаковых условиях роста наивысшую урожайность люцерно-злаковые травосмеси формировали при полосовом способе посева.

Среди травосмесей, высеянных полосами наивысшую урожайность с высокими показателями качества травостоя обеспечила травосмесь, состоящая из люцерны посевной, камышевки обычной, тонконога лугового (44,3 т/га зеленой и 8,9 т/га сухой массы).

Люцерно-злаковые травосмеси, способы посева, урожайность, удобрения, интенсификация.

The article presents research data for the years 2006-2009 to create a high-alfalfa-grass swards depending on the composition of grass mixture, method of seeding and fertilizing.

Found that the same conditions of growth the highest yield of alfalfa and cereal grass mixture formed in the strip method of sowing.

Among grass mixtures, sown strips highest yields with high levels of quality herbage provided grass mixture, which consisted of alfalfa seed, Aquatic usual, bluegrass meadow (44.3 t/ha of green and 8.9 t/ha dry weight).

Alfalfa and cereal grass mixture, methods of sowing, yield, fertilizer, intensification