

Г. І. Демидась, доктор сільськогосподарських наук

С. С. Пророченко

*Національний університет біоресурсів і природокористування
України*

ФОРМУВАННЯ ЛИСТКОВОЇ ПОВЕРХНІ ЛЮЦЕРНО- ЗЛАКОВИХ ТРАВСУМІШОК ЗАЛЕЖНО ВІД ЇХ СКЛАДУ ТА УДОБРЕННЯ

Висвітлено результати дворічних досліджень щодо особливостей формування листкової поверхні люцерно-злакових травосумішок. Показано її залежність від видового складу травосумішок та рівня мінерального живлення.

Ключові слова: *листкова поверхня, люцерно-злакова травосумішка, удобрення, видовий склад.*

У вирішенні проблеми дефіциту кормового білка значна роль належить бобово-злаковим травосумішкам. Останні сідають чільне місце серед усіх рослинних кормів завдяки високому вмісту білка, жиру, безазотистих екстрактивних речовин і високої перетравності [4, 5].

Для зменшення енерговитрат та зниження собівартості продукції тваринництва питома вага багаторічних трав, у тому числі люцерно-злакових травосумішок, у структурі укісних площ має сягати 55—70 %. Люцерно-злакові травосумішки, як правило, перевершують одновидові посіви за рівнем і стабільністю врожаю, збалансованістю елементів живлення, ступенем впливу на родючість ґрунту, при цьому значно знижуються витрати на виробництво кормів і підвищується коефіцієнт енергетичної ефективності. Виявлено тісну залежність продуктивності бобово-злакових травосумішок від вмісту бобових трав [1, 2].

Широке використання біологічного азоту забезпечує зменшення енергозатрат, економічно мінеральних ресурсів, запобігає забрудненню довкілля продуктами розпаду азотних добрив [6].

Дослідженнями встановлено, що люцерно-злакові травосумішки ефективніше використовують сонячну енергію, поживні речовини і воду, ніж деякі види рослин. У зв'язку з різною будовою кореневої системи злакові трави використовують воду і поживні речовини переважно з верхніх шарів ґрунту, тоді як бобові значну частину їх засвоюють із глибших шарів [3].

Мета дослідження полягала у вивченні закономірностей формування листкової поверхні залежно від видового складу та рівня

мінерального живлення, що сприяє одержанню високої врожайності, енергозощадженню і біологізації кормовиробництва.

Матеріали і методика досліджень. Дослідження з вивчення листової поверхні люцерно-злакових травосумішок залежно від технології вирощування в північній частині правобережного Лісостепу України проводилися у науковій лабораторії кафедри кормовиробництва і стаціонарних сівозмінах Виробничого підрозділу Національного університету біоресурсів і природокористування України «Агрономічна дослідна станція» (с. Пшеничне, Васильківського району Київської області). Територія дослідної станції розміщена у правобережному Лісостепу, яка входить до складу Білоцерківського агрогрунтового району. Ґрунти, на яких проводились дослідження,— чорноземи типові (глибокі) малогумусні, грубопилувато-легкосуглинкового механічного складу. Така ґрунтова відміна є типовою для зони Лісостепу, зайнято 54,6 % її території. Орний шар має зернисто – пилувату структуру, а підорний – горіхувато-зернисту структуру. Материнська порода знаходиться завглибшки 210 см і містить 9—11 % карбонатів кальцію. За механічним складом маса ґрунту має 37 % фізичної глини та 63 % піску. Вміст гумусу в орному шарі становить 4,2—4,6 %, ємність поглинання – 31—32 мг-екв на 100 г ґрунту, ступень насичення основами близько 90 %. У шарі 0—20 см міститься 0,2—0,31 % загального азоту, 0,15—0,25 % фосфору і 2,3—2,5 % калію. Вміст рухомого фосфору за Мачигінім – 4—5,5 мг на 100 г ґрунту (високий), обмінного калію – 15,0—16,5 мг на 100 г ґрунту (вище середнього), легкогідролізованого азоту за Корнфільдом – близько 14—16 мг/100 г (вище середнього). Реакція ґрунтового розчину близько нейтральної, рН сольове 6,7—7,0.

Відповідно до затвердженої методики та програми дисертаційної роботи весняним безпокровним посівом у 2014 р. було закладено трьох факторний дослід після однорічних злакових, а саме кукурудзи на зелений корм. Повторення дослідів – чотириразове. Всі травосумішки удобрювали згідно зі схемою дослідів такими видами добрив: азотні – у вигляді аміачної селітри (34 % д. р.), калійні – калімагnezія (26 % д. р.), фосфорні – суперфосфат (18,7 % д. р.), а також вносили стимулятор росту фумар у нормі 2 л/га, коли злакові трави перебували у фазі куцнення, а люцерна посівна – галуження.

Результати досліджень. Здатність рослин поглинати енергію сонячного проміння з наступним перетворенням її в процесі фотосинтезу в органічну речовину тісно пов'язана з формуванням і розвитком листового апарату.

Листок є важливим фотосинтезуючим органом, оскільки в листках зосереджена основна кількість зелених та жовтих пігментів.

На сьогоднішній день дослідження щодо формування листової поверхні люцерно-злакових травосумішок потребують більш детального

вивчення. Нечисленні дослідження формування листової поверхні проведені лише з однорічними кормовими культурами в чистих посівах.

Враховуючи велике значення листової поверхні у формуванні урожаю, його якості, ми вивчали її формування залежно від складу травосумішки та удобрення. Дані щодо формування листової поверхні люцерно-злакових травосумішок залежно від їх складу та рівня мінерального живлення зі стимулятором росту Фумар відображено у таблиці.

Формування площі листової поверхні люцерно-злакових травосумішок залежно від видового складу та удобрення, тис. м²/га

Травосумішка	Добрива	Рік проведення, середнє		Середнє за 2014—2015 рр.
		2014	2015	
Люцерна посівна	Без добрив (контроль)	16,3	15,1	15,7
	P ₆₀ K ₉₀	18,3	17,2	17,7
	N ₆₀ P ₆₀ K ₉₀	19,3	18,5	18,9
	N ₆₀ P ₆₀ K ₉₀ + стимулятор росту Фумар	20,7	19,1	19,9
Люцерна посівна + вівсяниця лучна + костриця очеретяна	Без добрив (контроль)	35,1	32,3	33,7
	P ₆₀ K ₉₀	36,6	33,8	35,2
	N ₆₀ P ₆₀ K ₉₀	37,1	34,2	35,6
	N ₆₀ P ₆₀ K ₉₀ + стимулятор росту Фумар	38,1	35,3	36,7
Люцерна посівна + стоколос безостий + пажитниця пасовищна	Без добрив (контроль)	42,3	37,7	40,0
	P ₆₀ K ₉₀	43,3	38,1	40,7
	N ₆₀ P ₆₀ K ₉₀	43,4	39,2	41,3
	N ₆₀ P ₆₀ K ₉₀ + стимулятор росту Фумар	44,1	39,5	41,8
Люцерна посівна + костриця очеретяна + вівсяниця тростина	Без добрив (контроль)	38,4	34,5	36,4
	P ₆₀ K ₉₀	39,6	35,9	37,7
	N ₆₀ P ₆₀ K ₉₀	40,5	36,6	38,5
	N ₆₀ P ₆₀ K ₉₀ + стимулятор росту Фумар	41,5	37,1	39,3
Люцерна посівна + грястиця збірна + костриця очеретяна	Без добрив (контроль)	38,2	34,5	36,3
	P ₆₀ K ₉₀	39,4	36,6	38,0
	N ₆₀ P ₆₀ K ₉₀	41,1	37,1	39,1
	N ₆₀ P ₆₀ K ₉₀ + стимулятор росту Фумар	42,0	37,3	39,6
Люцерна посівна + стоколос безостий + вівсяниця тростина	Без добрив (контроль)	33,4	32,2	32,8
	P ₆₀ K ₉₀	36,3	34,7	35,5
	N ₆₀ P ₆₀ K ₉₀	37,2	35,6	36,4
	N ₆₀ P ₆₀ K ₉₀ + стимулятор росту Фумар	38,3	36,7	37,5

Як показали дворічні дослідження листової поверхні змінювалася й залежала від досліджуваних факторів та метеорологічних умов.

Метеорологічні умови років проведення досліджень різнилися між собою, що відповідно вплинуло на ріст, розвиток та продуктивність

травосумішок. Погодні умови 2014 року характеризувалися достатнім забезпеченням вологи у другій половині вегетації рослин та оптимальним діапазоном температур, що позитивно вплинуло на формування листової поверхні травостоїв. На противагу ньому 2015 рік був контрастним – спостерігалася низька кількість опадів та висока температура повітря.

Найбільшу площу листової поверхні травосумішки формували за варіанта удобрення $N_{60}P_{60}K_{90}$ + стимулятор росту Фумар.

Найінтенсивніше наростання листової поверхні у фазі кушення та виходу в трубку (у люцерни в фазі гілкування) у розрізі видового складу забезпечували травосумішки люцерна посівна + стоколос безостий + пажитниця пасовищна. Найбільшу площу листової поверхні вона сформувала за варіанта удобрення $N_{60}P_{60}K_{90}$ + стимулятор росту Фумар, що перевищила контроль на 2,3 тис. м²/га та склало 43,1 тис. м²/га.

Це має практичне значення в кормовиробництві і такі травосумішки можуть бути використані в технології інтенсивного сировинного конвеєра з ціллю одержання ранніх трав'янистих кормів.

Висновок. Дослідженнями встановлено, що з елементів технології найбільший вплив на формування площі листової поверхні впливали видовий склад та удобрення. Найвищі показники листової поверхні виявилися у травосумішки люцерна посівна + стоколос безостий + пажитниця пасовищна.

Бібліографічний список

1. Сукало М. В. Продуктивність багаторічних злакових травостоїв залежно від їх видового і сортового складу / М. В. Сукало // Агробіологія: зб. наук. праць Білоцерків. НАУ. – Біла Церква. 2011. – Вип. 5 (84). – С. 32—34.
2. 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.
3. 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.
4. Вавилов П. П., Посыпанов Г. С. Бобовые, азот и проблема белка / Вестн. с.-х. науки. – 1979. – № 9. – С. 44—56.
5. Маткевич В. Т., Коломісць Л. В., Резниченко В. Т. Кормовий білок: шляхи його збільшення // Корми і кормовиробництво. – 2003. – Вип. 51. – С. 228—230.
6. Коць С. Я., Маліченко С. М., Кругова О. Д. та ін. Фізіологічно-біохімічні особливості живлення рослин біологічним азотом. – К.: Логос. – 2001. – 271 с.

Надійшла до редколегії 26.11. 2015 року.
Рецензент Гетман Н. Я., доктор с.-г. наук

УДК 581.144.4:631.8:633.3

Демидась Г. І., Пророченко С. С. Формирование листовой поверхности люцернозлаковых травосмесей в зависимости от их состава и удобрения // Корми і кормовиробництво. – 2015. – Вип. 81. – С. 64—67.

Освещены результаты двухлетних исследований по особенностям формирования листовой поверхности люцернозлаковых травосмесей. Показана их зависимость от видового состава травосмесей и уровня минерального питания.

Ключевые слова: листовая поверхность, люцернозлаковая травосмесь, удобрение, видовой состав.

UDC:581.144.4:631.8:633.3

Demydas H. I., Prorochenko S. S. Formation of leaf surface of lucerne-cereal grass mixtures depending on their composition and fertilization // Feeds and Feed Production. – 2015. – Issue 81. – P. 64—67.

The article presents the results of two-year researches on the peculiarities of the formation of leaf surface of lucerne-cereal grass mixtures. Their dependence on the species composition of grass mixtures and level of mineral nutrition is shown.

Key words: leaf surface, lucerne-cereal grass mixture, fertilization, species composition.