

**ВПЛИВ БОБОВОГО КОМПОНЕНТА НА ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ
БОБОВО-ЗЛАКОВИХ ТРАВСТОЇВ НА ЕРОЗІЙНО НЕБЕЗПЕЧНИХ ҐРУНТАХ**

Викладено результати досліджень продуктивності конюшини лучної, конюшини гібридної, люцерни посівної та еспарцету в травосумішках зі стоколосом безостим при освоєнні ерозійно небезпечних ґрунтів за умови використання різних способів основного обробітку ґрунту, системи удобрення. Встановлено види бобових трав, які в сумішці зі стоколосом безостим здатні забезпечити отримання 24,5–37,5 т/га зеленої маси, 5,4–8,8 т/га сухої речовини, 5,1–8,3 т/га кормових одиниць протягом 4 і більше років використання.

Аналіз останніх досліджень та постановка завдання

Найбільш ефективним способом використання ерозійно небезпечних земель є періодичне залуження їх багаторічними травами [3, 6]. Природоохоронна роль сінокосів і пасовищ є великою і багатогранною. Багаторічні трави відновлюють родючість змитих ґрунтів, залишаючи в них кореневі рештки [8]. Завдяки природній здатності бобових трав фіксувати азот з повітря він нагромаджується в ґрунті, збільшується вміст гумусу, поліпшуються водно-фізичні властивості, структура, зростає протиерозійна стійкість ґрунту [1, 7].

У зв'язку із неможливістю використовувати інтенсивні технології на перший план висуваються системи, які дозволяють підвищити продуктивність таких угідь за рахунок фактора біологізації та більш повного використання внутрішньогосподарських відновлюваних ресурсів. Перш за все, це насіння бобових трав як розумна альтернатива мінеральному азоту [4, 5]. Найновіші результати з використання районованих сортів бобових трав у складі травосумішок на сінокосі у поєднанні з удосконаленими прийомами показали можливість збільшення виробництва кормів в середньому за 7 років у 1,6 раза при використанні конюшини лучної; в 2,4 раза – при включенні люцерни, а збір протеїну зростає в 1,9 та 4,5 раза відповідно [3]. Тому актуальне значення має оцінка ролі бобових трав при включенні їх в доступні системи ведення луківництва.

Об'єкти та методика досліджень

Об'єктом досліджень були процеси росту, розвитку та формування кормової продуктивності бобово-злакових травостоїв залежно від виду бобового компонента.

Дослідження проводили у 2007–2010 рр. на Хмельницькій ДСГДС. Схема досліду містила: чотири варіанти травосумішок – 1. стоколос безостий с. Марс + конюшина лучна с. Анітра (контроль); 2. стоколос безостий с. Марс + конюшина гібридна с. Левада; 3. стоколос безостий с. Марс + люцерна посівна с. Єва; 4. стоколос безостий с. Марс + еспарцет с. Блиск; чотири системи удобрення: 1. техногенна (без удобрення); 2. мінеральна (внесення $P_{60}K_{60}$); 3. органічна (посів сидератів); 4. органо-мінеральна (внесення $P_{60}K_{60}$ + посів сидератів); три варіанти основного обробітку ґрунту: 1. оранка; 2. дискування; 3. чизелювання. Погодні умови в роки проведення досліджень, в цілому, були задовільними для росту і розвитку компонентів травосумішок. При постановці та проведенні досліджень використовували загальноприйняті методики польових і лабораторних досліджень.

Результати досліджень

Урожайність зеленої маси для науки і практики є одним із найважливіших показників продуктивності. А тому вивчення процесу формування врожайності бобово-злакових агроценозів залежно від факторів навколишнього середовища і елементів технології має велике значення.

Проведені нами дослідження підтверджують залежність величини врожайності зеленої маси бобово-злакових травостоїв від досліджуваних елементів технології, зокрема виду бобового компонента, та гідротермічних умов вегетаційного періоду. Адже відомо, що багаторічні бобові і злакові трави, як основні утворювачі лукопасовищних агрофітоценозів, в переважній більшості толерантні до понижених температур, проте дуже чутливі до нестачі вологи і за обмеженого забезпечення нею та підвищених середньодобових температурах досить швидко знижують продуктивність, послаблюють конкурентну спроможність, а з часом і зникають з травостою.

Створення сіяних травостоїв з підвищеним вмістом бобових трав – один із перспективних напрямів інтенсифікації луківництва в зоні достатнього зволоження. Нашими дослідженнями встановлено, що існує певна залежність врожайності зеленої маси бобово-злакових травостоїв від складу травосумішки, зокрема виду бобового компонента.

В перші два роки використання найвищу врожайність зеленої маси забезпечили травосумішки стоколосу безостого з конюшиною лучною або конюшиною гібридною (рис. 1). З роками урожайність даних ценозів, внаслідок випадання з травостою конюшини лучної та конюшини гібридної, різко знизилася і на четвертий рік використання становила 10,8–20,6 т/га зеленої маси для травосумішки стоколосу безостого з конюшиною лучною та 11,6–20,4 т/га зеленої маси для травосумішки стоколосу безостого з конюшиною гібридною залежно від системи удобрення та способу основного обробітку ґрунту. Заміна у складі травосумішки традиційної для зони західного Лісостепу конюшини лучної

на люцерну посівну, або малопоширений еспарцет забезпечила стабільну врожайність зеленої маси травосумішок з їх включенням протягом чотирьох років досліджень. Приріст урожаю зеленої маси для травосумішки стоколосу безостого з люцерною посівною становив 1,7–9,3 т/га, або 7,4–29,6 %, порівняно із контролем, для травосумішки стоколосу безостого з еспарцетом – 1,9–6,9 т/га, або 7,3–23,1 %, залежно від обробітку ґрунту та удобрення.

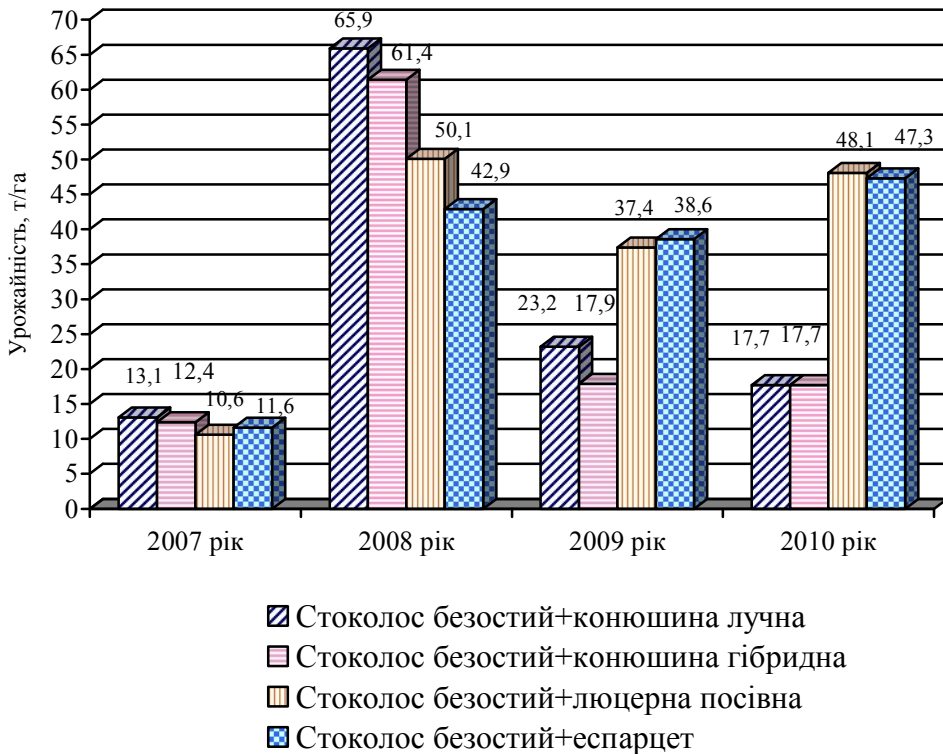
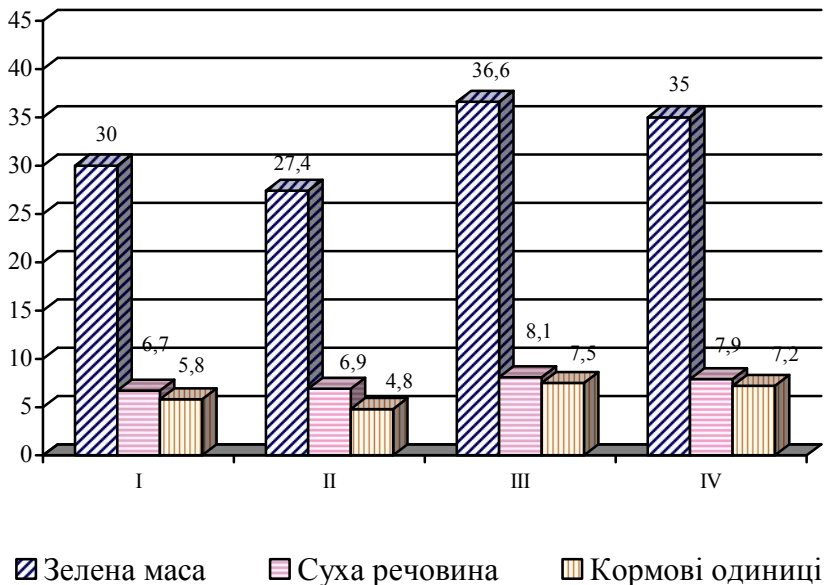


Рис. 1. Урожайність зеленої маси багаторічних травосумішок за роками використання (обробіток ґрунту – оранка; система удобрення – органо-мінеральна)

Важливими показниками продуктивності є вихід сухої речовини та збір кормових одиниць. Найбільший вихід сухої речовини (5,4–8,8 т/га) та збір кормових одиниць (5,1–8,3 т/га) в середньому за роки досліджень сформували травостої стоколосу безостого з люцерною посівною. Майже не поступалися їм за збором сухої речовини та виходом кормових одиниць травостої стоколосу безостого з еспарцетом (рис. 2). Значно нижчий вихід сухої речовини та збір кормових одиниць отримано на варіантах з включенням конюшини лучної (4,9–7,5 та 4,3–6,1 т/га) та конюшини гібридної (5,5–6,9 та 3,7–4,9 т/га).

Аналізуючи результати досліджень щодо впливу системи удобрення на формування врожайності зеленої маси, встановлено, що найкращі умови для росту і розвитку багаторічних бобових і злакових трав, а відтак і формування врожайності зеленої маси склалися на варіантах з органо-мінеральною системою удобрення (посів сидератів + $P_{60}K_{60}$), де врожайність зеленої маси склала 26,9–40,7 т/га, вихід сухої речовини – 6,7–9,1 та 4,8–8,3 т/га кормових одиниць. Приріст до контролю (без внесення добрив) відповідно становив: зеленої маси – 5,8–13,9 т/га, або 27,4–47,6 %; сухої речовини – 1,3–2,3 т/га, або 24,1–33,8 %; кормових одиниць – 1,1–2,9 т/га, або 29,7–53,7 %.



Склад травосумішки: I – стоколос безостий + конюшина лучна; II – стоколос безостий + конюшина гібридна; III – стоколос безостий + люцерна посівна; IV – стоколос безостий + еспарцет. Обробіток ґрунту – оранка; система удобрення – органо-мінеральна.

Рис. 2. Продуктивність бобово-злакових травосумішок залежно від виду бобового компонента (середнє за 2007–2010 рр.)

Найменш впливовим серед досліджуваних чинників був спосіб основного обробітку ґрунту. Однак нами встановлено, що кращі умови для росту і розвитку компонентів травосумішок, а відтак і зростання продуктивності бобово-злакових травостоїв склалися на варіантах із поверхневим обробітком ґрунту, який забезпечив 22,2–40,7 т/га зеленої маси, 5,5–8,8 т/га сухої речовини та 3,9–8,3 т/га

кормових одиниць. Приріст до контролю (традиційна оранка) склав в середньому за чотири роки використання 1,1–4,1 т/га, або 5,2–11,2 %, зеленої маси; 0,1–0,7 т/га, або 1,2–8,6 %, сухої речовини та 0,2–0,8 т/га, або 5,4–10,7 %, кормових одиниць.

Розрахунки економічної ефективності створення і використання бобово-злакових травостоїв на ерозійно-небезпечних ґрунтах показали, що найвищий умовно чистий прибуток (3120,0–5115,0 грн./га) забезпечили травостої стоколосу безостого з люцерною посівною. Собівартість 1 ц кормових одиниць при цьому становила 6,7–10,5 грн. і була найнижчою серед досліджуваних травостоїв, а окупність 1 грн. витрат – найвищою (6,7–10,4). Найгірші показники економічної ефективності за роки досліджень забезпечила травосумішка стоколосу безостого з конюшиною гібридною, де умовно чистий прибуток склав 2590–3430,0 грн./га, окупність 1 гривні витрат 4,6–6,6 і були найнижчими, а собівартість 1 ц кормових одиниць – 10,6–15,4 грн. найвищою.

Висновки та перспективи подальших досліджень

Таким чином серед досліджуваних багаторічних бобових трав найменш придатною для створення бобово-злакових травостоїв на ерозійно небезпечних ґрунтах є конюшина гібридна, яка в сумішці зі стоколосом безостим забезпечила в середньому за 4 роки використання 21,1–27,8 т/га зеленої маси, 5,5–6,9 т/га сухої речовини та 3,7–4,9 т/га кормових одиниць. Найбільш придатними є люцерна посівна і еспарцет, які забезпечують стабільну продуктивність протягом 4 і більше років використання.

Перспектива подальших досліджень полягає у подальшому поглибленому вивченні ролі окремих бобових трав у формуванні продуктивності багаторічних травостоїв, зміні показників родючості ґрунту.

Література

1. *Боговін А.В.* Концепція розвитку природно-ресурсного потенціалу лукопасовищних угідь в Україні / *А.В. Боговін, С.В. Дудник* // Кормовиробництво. – 2001. – № 47. – С. 189–190.
2. *Зубець М.В.* Ерозія: стан та шляхи розв'язання проблеми / *М.В. Зубець, С.А. Балюк, Д.О. Тімченко* // Вісник аграрної науки. – 2008. – № 3. – С. 8–12.
3. *Косолапов В.М.* Перспективи розвитку кормопроизводства России / *В.М. Косолапов* // Кормопроизводство. – 2008. – № 8. – С. 2–10.
4. *Макаренко П.С.* Основні елементи ресурсо- і енергозбереження в лувівництві в сучасних умовах / *П.С. Макаренко* // Корми і кормовиробництво. – 2003. – Вип. 51. – С. 227–230.
5. *Мащак Я.І.* Лувівництво в теорії і практиці / *Я.І. Мащак*. – Львів, 2005. – 295 с.
6. *Тараріко О.Г.* Теорія і практика удосконалення структури землекористування в контексті консервації еродованих орних земель і збільшення площі

кормових угідь / *О.Г. Тараріко* // Корми і кормовиробництво. – 1999. – Вип. 46. – С. 72–77.

7. Управление агроландшафтами / *И.А. Трофимов, Л.С. Трофимова, Е.П. Яковлева* та ін. // Кормопроизводство. – 2008. – № 9. – С. 4–5.
 8. *Царенко В.П.* Агроэкологическое значение многолетних бобовых трав при сенокосном использовании в условиях северо-запада России / *В.П. Царенко, А.М. Спиридонов* // Кормопроизводство. – 2011. – № 4. – С. 12–14.
-