

УДК : 633.31/633.2/4

© 2012

**Н. Я. Гетман**, доктор сільськогосподарських наук

**В. І. Циганський**

*Інститут кормів та сільського господарства Поділля НААН*

**В. П. Коваленко**, кандидат сільськогосподарських наук

*Національний університет біоресурсів і природокористування  
України*

## **ЛЮЦЕРНА ПОСІВНА В ПОЛЬОВОМУ КОРМОВИРОБНИЦТВІ**

*Розкрито роль люцерни посівної в польовому кормовиробництві. Визначено особливості технології її вирощування для виробництва високобілкових кормів.*

**Ключові слова:** люцерна посівна, інокуляція, бульбочкові бактерії, безпокровний та підпокровний спосіб вирощування.

В сучасних умовах розвитку сільського господарства важливе значення має виробництво високобілкових, збалансованих за амінокислотним складом кормів [1].

Одним із ефективних заходів збільшення виробництва високоякісних кормів на кормових угіддях, при зниженні антропогенного навантаження на довкілля та економії енергетичних ресурсів в умовах гострого дефіциту азоту є раціональне використання біологічних факторів інтенсифікації і, в першу чергу – потенціалу багаторічних бобових трав, як дешевого природного джерела симбіотичного азоту [2—3].

Для збільшення виробництва високобілкових кормів на орних землях частка багаторічних бобових трав у структурі посівних площ кормових культур має становити 50—55 % залежно від ґрунтово-кліматичних умов та з урахуванням спеціалізації тваринництва [4].

Серед різноманіття багаторічних бобових трав найбільш розповсюджена люцерна посівна (*Medicago sativa L.*), яку одну із перших почали вирощувати на кормові цілі [5]. Широке поширення люцерни як культури, зумовлене високою урожайністю зеленої маси та поживністю, яка визначається більшою облиственістю рослин, що становить 50—60% у фазі бутонізації і 45—55 % у цвітінні [6]. У сухій речовині люцерни, зібраної у фазі бутонізації – початку цвітіння, міститься: сирого протеїну 18—24 %, жиру біля 2,5—3,5 %, білка 13—17 %, клітковини 20—35 %, безазотистих екстрактивних речовин 35-45 %. Основну кормову цінність в структурі урожаю мають листя, де вміст сирого протеїну становить 28—30% та жиру 4,2—

4,6% [7, 8]. У сіні люцерни, зібраному у фазі бутонізації міститься до 10% білка, а у висушеному листі – до 20%, який за якостями не поступається білку курячих яєць. 100 кг люцернового сіна містить 52 кормові одиниці, у 100 кг зеленої маси – близько 20 кормових одиниць [9].

Доцільно відзначити агротехнічну роль люцерни у біологічному землеробстві. При формуванні урожаю листостеблової маси і кореневої системи люцерна використовує головним чином атмосферний азот, завдяки симбіотичній діяльності бульбочкових бактерій (*Rhizobium meliloti*), яка здатна фіксувати упродовж вегетації 150—200 кг/га азоту з повітря, забезпечуючи при цьому 30—70% своїх потреб. Інтенсивне засвоєння азоту відбувається лише за умови наявності на коренях великої кількості активних бактерій. Нерідко в ґрунті відсутні специфічні для даної культури бульбочкові бактерії або їх взагалі недостатньо [10]. Тому за сівби люцерни на новій ділянці для підсилення розвитку бульбочкових бактерій проводять інокуляцію насіння такими препаратами, як нітрагін, ризобофін, ризоторфін, що містять активні штами бульбочкових бактерій здатних у процесі симбіозу проникати у ризосферу люцерни і сприяти утворенню ефективних бульбочок. При мінімальних затратах на застосування цих препаратів урожайність зеленої маси збільшується на 15—20 % [11, 12].

Поряд з цим люцерна посівна за рахунок добре розвиненої кореневої системи покращує фізико-механічні властивості та структуру ґрунту, при цьому зменшується об'ємна маса та зростає його польова вологоємність. Забезпечуючи підвищення родючості ґрунту люцерна посівна є одним із кращих попередників для сільськогосподарських культур.

**Результати досліджень.** У польовому кормовиробництві люцерна посівна, як високобілкова культура, має багатоцільове призначення і використовується для заготівлі сіна, сінажу, гранул, білкового концентрату.

Багаторічними дослідженнями Інституту кормів та сільського господарства Поділля НААН доведено доцільність передпосівної обробки насіння люцерни посівної ризоторфіном, що забезпечує збільшення у 2—4 рази активність азотфіксації в кореневій зоні люцерно-злакових травостоїв [13], тоді як частка їх у фітоценозі люцерни посівної збільшилась – на 6,9—9,4%, козлятнику східного на 5,7—9,9 % і лядвенцю рогатого на 6,8—7,3% [14]. Підвищена активність процесів азотфіксації в кореневій зоні рослин також може бути досягнута за рахунок фізіологічно активних речовин, які мають ауксиноцитокінінову активність [15].

Встановлено, що люцерна краще за все формує травостій на ґрунтах з рН не нижче 5,8 [16]. На це звертає увагу В. І. Жаринов, який відмічає, що на кислих ґрунтах при рН 4,5—5,0 бульбочкові бактерії припиняють свою життєдіяльність, при цьому зменшується автотрофне живлення азотом і знижується продуктивність рослин [5].

Дослідженнями Інституту кормів та сільського господарства Поділля НААН (В. Ф. Петриченко, Г. П. Квітко) [17], встановлено пряму залежність урожайності листостеблової маси люцерни та азотфіксації від ґрунтового розчину. При кислотності ґрунтового розчину рН 5,5 нагромадження біологічного азоту становить 100 кг/га, при рН 6,0 – 200, а при рН 6,5—7,0 – відповідно 300 і 350 кг/га, а урожайність листостеблової маси зростає від 20 до 70 т/га.

В умовах північного Лісостепу за рахунок вапнування темно-сірих опідзолених ґрунтів з нормою 2,5 т/га  $\text{CaCO}_3$  за гідролітичною кислотністю вихід сухої речовини збільшувався – на 29—34% у люцерни та люцерно-стокосової сумішки, як і за внесення лише  $\text{P}_{60}\text{K}_{60}$  [18].

За біологічними особливостями росту і розвитку люцерна посівна максимальний урожай формує на другий і третій роки життя. Тому продуктивність люцерни посівної упродовж всього періоду її використання безпосередньо залежить від створення умов у перший рік життя, як правило, її висівають з іншими однорічними культурами з метою одержання в рік сівби більший вихід поживних речовин або в безпокровних посівах з внесенням гербіцидів. Відомо, що в процесі росту і розвитку в агрофітоценозі між рослинами на різних етапах органогенезу відбуваються взаємозв'язки та конкуренція за площу живлення, світло та вологу, які впливають на виживаність та їх продуктивність [7].

Встановлено, що в умовах Лісостепу правобережного безпокровні весняні посіви люцерни із застосуванням гербіцидів формують найбільш продуктивний травостій ніж підпокровний. За такого способу сівби люцерна в перший рік життя формує 2 укуси у фазі цвітіння, а на другий і третій роки вона випереджає у рості підпокровні посіви і забезпечує максимальний урожай. В підпокровних посівах найвищу урожайність листостеблової маси люцерна забезпечує на третій рік життя, а на четвертий – безпокровні посіви люцерни за продуктивністю у два рази переважають підпокровні [19].

**Висновки.** Таким чином, за рахунок біологічних особливостей росту і розвитку та кормових якостей люцерна посівна відіграє значну роль як у польовому кормовиробництві для виробництва високобілковими кормів, так і у біологічному землеробстві. В зв'язку з цим виникає необхідність удосконалення технологічних прийомів її вирощування, направлених на підвищення кормової продуктивності з максимальним використанням генетико-біологічного потенціалу нових сортів інтенсивного типу та агро-екологічних умов конкретного агроландшафту.

### Бібліографічний список

1. *Петриченко В. Ф.* Актуальні завдання розвитку сучасного кормовиробництва в Україні / В. Ф. Петриченко // Вісник аграрної науки. – 2006. – № 1 – С. 55—59.
2. *Боговін А. В.* Трав'янисті біоценози, їхнє поліпшення та раціональне використання / А. В. Боговін, І. Т. Слюсар, М. К. Царенко. – К. Аграрна наука, 2005. – 360 с.
3. *Талыпов Н. Т.* Бобовые травы в современных системах ведения культурных пастбищ / Н. Т. Талыпов // Кормопроизводство. – 2005. – №5. – С. 8—10.
4. Наукові основи інтенсифікації польового кормовиробництва в Україні / Петриченко В. Ф., Квітко Г. П., Царенко М. К. та ін. / За ред. В. Ф. Петриченка, М. К. Царенка. — К.: Аграрна наука, 2007. – 238 с.
5. *Жаринов В. И., Клюй В. С.* Люцерна. – 2-е изд., переработ. и доп. / В. И. Жаринов, В. С. Клюй. - К.: Урожай, 1990. – 320 с. – (лит. для каб. агронома)
6. *Шевченко П. Д.* Интенсивная технология возделывания многолетних трав на корм / П. Д. Шевченко. – М.: Росагропромиздат, 1990. – 256 с.
7. *Демидась Г. І.* Показники органогенезу і продуктивність люцерни посівної залежно від строку сівби та покривної культури / Г. І. Демидась, Р. Т. Івановська, В. П. Коваленко, Л. В. Малинка // Корми і кормовиробництво. – Вінниця: 2010. – Вип. 66. – С. 183—188.
8. *Лушашко М. Ф.* Люцерна / М. Ф. Лушашко. – М.: Агропромиздат, 1988. – 256 с.
9. *Рабинович В. М., Жаринов В. И.* Люцерна / В. М. Рабинович, В. И. Жаринов. – К.: Урожай, 1973.
10. *Зінченко Б. С., Клюй В. С., Мацьків Й. І.* Люцерна і конюшина / Б. С. Зінченко, В. С. Клюй, Й. І. Мацьків. – К.: Урожай, 1989. – 232 с.
11. *Колесников С. В., Мазур О. Ф., Мойсеєнко В. С.* Високобілкові кормові культури / С. В. Колесников, О. Ф. Мазур, В. С. Мойсеєнко. – Ужгород: Карпати, 1985 – 56 с.
12. *Кирилеско А. Л.* Люцерна на зеленый корм и семена / А. Л. Кирилеско – Черновцы.: Издательство «Прут», 1996.
13. *Ковтун К. П.* Вплив препаратів азотфіксуючих мікроорганізмів на активність азотфіксації в ґрунті під бобово-злаковими травосумішками / К. П. Ковтун // Корми і кормовиробництво. – К.: Аграрна наука, 2002. – Вип. 48. – С. 72—74.
14. *Макаренко П. С.* Вплив багаторічних бобових трав та інокуляції на формування бобово-злакових агрофітоценозів / П. С. Макаренко, К. П. Ковтун., Ю. А. Векленко // Корми і кормовиробництво. – Вінниця: Діло, 2006. – Вип. 56. – С. 71—75.
15. *Бердников А. М.* Рациональное использование биологического и минерального азота в земледелии Полесья / А. М. Бердников, Н. В. Патыка, С. А. Сытник // Агроэкологический журнал. – 2005. – № 2. – С. 14—20.

16. *Andrew C. S., Hegarty M. P.* Comparative responses to manganese excess of eight tropical and for temperate legume species // *Aust. J. Agric. Res.* – 1969. – Vol. 20. – P. 687—696 (№ 13)

17. *Петриченко В. Ф., Квітко Г. П.* Люцерна з новими якостями для культурних пасовищ / В. Ф. Петриченко, Г. П. Квітко. – К.: Аграрна наука, 2010. – 96 с.

18. *Архипенко Ф. М. Кухарчук П. І.* Вплив способів основного обробітку ґрунту і добрив на продуктивність люцерни та люцерно-стололової сумішки / Ф. М. Архипенко, П. І. Кухарчук. - Міжвідомчий тематичний науковий збірник Землеробство. – 2009 . – № 76. – С. 93—98.

19. *Квітко Г. П.* Влияние норм высева и способов посева на рост, развитие и урожайность люцерны на корм / Г. П. Квітко, С. Г. Назаров // *Корми і кормовиробництво.* – К.: Урожай, 1988. – Вип. 25. – С. 16—21.

**Гетман Н. Я, Цыганский В. И., Коваленко В. П.** Люцерна посевная в полевом кормопроизводстве // Корми і кормовиробництво. – 2012. – Вип. 73. – С. 118—122.

Раскрыта роль люцерны посевной в полевом кормопроизводстве. Определены особенности технологии её выращивания для производства высокобелковых кормов.

**Hetman N. I, Tsyhansky V. I., Kovalenko V. P.** Alfalfa in field feed production // Feeds and Feed Production. – 2012. – Issue 73. – P. 118—122.

The role of Lucerne in field feed production is considered. Features of the technology of its cultivation for the production of high-protein feed are established.