

УДК 633.31: 631.452

© 2008

**Л. К. Антипова**, кандидат сільськогосподарських наук

*Миколаївський інститут АПВ*

## **ЛЮЦЕРНА – УНІВЕРСАЛЬНА РОСЛИНА ДЛЯ АГРОЦЕНОЗІВ**

*Визначено поживність зеленої маси в різні строки підкосів незрошуваної насінневої люцерни на зеленій корм. Наведено результати досліджень по накопиченню підземної фітомаси за полчишкового та безполцевого способів основного обробітку ґрунту. Розраховано зміни балансу гумусу та грошовий еквівалент при вирощуванні люцерни насінневого призначення.*

Люцерна вважається однією з кращих кормових культур як за продуктивністю так і завдяки поживній цінності її зеленої маси. В середньому в 1 кг сіна міститься 0,50 к. од. і 137 г перетравного протеїну. Коливання площі посівів кормових культур, зазвичай, пов'язані з розвитком галузі

тваринництва [1,2]. Основна увага зараз приділена вирощуванню високоліквідних культур, тому так різко порушуються сівозміни і зменшується в них частка багаторічних трав, зокрема люцерни. Наслідком нераціонального сільськогосподарського використання ґрунтів є те, що з орних земель щороку змивається 500 млн. т ґрунту, з яким втрачається 24 млн. т гумусу [3]. За даними В. Ф. Сайка [4], щорічні втрати ґрунту в Україні становлять близько 600 млн. т, зокрема понад 20 млн. т гумусу. У Миколаївській області вони досягають 0,7 т/га гумусу. Щоб відновити цю втрату, треба вносити 15-20 т органічних добрив на гектар, замість 0,2-0,5 т, які нині вносяться [5].

Метою наших досліджень було: встановити якість люцерни при збиранні на зелену масу в різні періоди її росту і розвитку, вміст елементів живлення в післяжнивних рештках і корінні, що потрапляє в ґрунт; оцінити роль різних способів основного обробітку ґрунту в накопиченні гумусу.

**Умови і методика досліджень.** Ґрунт під досліддами – чорнозем південний малогумусний залишково слабосолонцюватий важко суглинковий на лесах. Вміст гумусу 2,8%. Кислотність (рН) – 6,4-6,7. В 100 г ґрунту міститься 1,2 мг нітратного азоту, 8,5 мг рухомого фосфору та 18 мг рухомого калію. Щоб визначити якість рослинницької продукції відбирали зразки люцерни в різні періоди її росту і розвитку відповідно до Держстандарту [6]. Вивчали формування кореневої системи насінневої люцерни Синська, яку сіяли з міжряддями 70 см. Для цього відбирали ґрунтові моноліти площею 0,1 м<sup>2</sup> в глибину через кожні 10 см до 1 м у фазі цвітіння. Коріння відмивали на ситах з діаметром отворів 0,25 мм.

Поживність органів люцерни визначали в Миколаївському ПТЦ «Облдержродючість» за загальноприйнятими в зоотехнічній практиці методиками досліджень. Окрім того, аналізували вміст азоту, фосфору в кореневій масі та післяжнивних рештках, що залишаються в ґрунті після вирощування люцерни за умов природного зволоження, оскільки ці питання недостатньо вивчені на чорноземах південних Степу України.

**Результати досліджень.** На основі результатів аналізу рослинних зразків люцерни мінливої Синська (насінневого призначення) встановлено, що в 1 кг сіна у фазі бутонізації за незрошуваних умов містилося: кормових одиниць – 0,82, перетравного протеїну – 114 г, жиру – 2,2%, золи – 9,3%, кальцію – 15,8 г, фосфору – 3,0 г. Хімічний аналіз складу рослин культури, скошених у фазі цвітіння, показав, що ці показники змінюються. Рівень їх в 1 кг сіна люцерни становив 0,84 г; 87 г; 2,8%; 9,1%; 16,8 г; 3,6 г відповідно. В 1 кг сухої речовини листя на початку бутонізації

люцерни міститься на 23,1% кормових одиниць та на 45,8 % більше перетравного протеїну, ніж в стеблах.

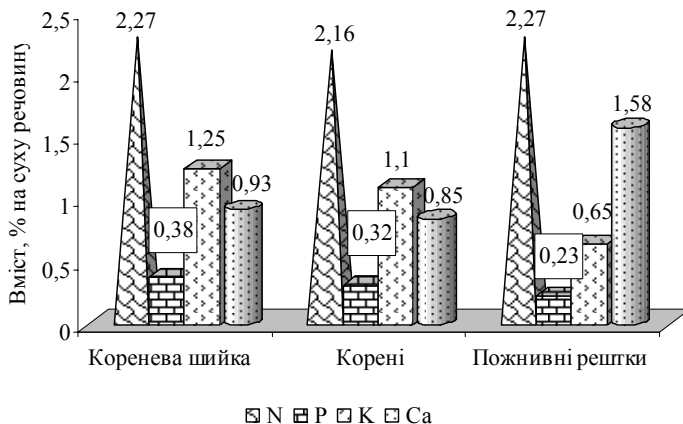
Важлива роль люцерни і в підвищенні родючості ґрунту. За три роки життя цієї культури накопичується при поличковому обробітку на 28-30 см в орному (0-30 см) шарі ґрунту 8,64 т/га, а в метровому – 10,78 т/га післяжнивних та кореневих решток. При розпушенні ґрунту КПЕ-3,8А на глибину 12-14 см ці показники підвищуються до 9,25 і 11,35 т/га відповідно (табл.).

**Кількість корневих і післяжнивних решток, що залишає в ґрунті люцерна за різних способів його основного обробітку**

Шар ґрунту, см	Складові рослини	Біомаса, т/га	
		Оранка завглибшки 28-30 см	Розпушення КПЕ-3,8 А завглибшки 12-14 см
0-10	Коренева шийка і коріння	4,31	4,64
	Післяжнивні рештки	1,00	1,00
10-30	Коріння	3,33	3,61
0-30	Коріння + післяжнивні рештки	8,64	9,25
30-100	Коріння	2,14	2,10
0-100	Коріння + післяжнивні рештки	10,78	11,35

В орному шарі ґрунту розміщується 80,1% коріння з післяжнивними рештками від загальної їх біомаси в метровому шарі ґрунту за оранки і 81,5% – за безполицевого розпушення на глибину 12-14 см. В кореневій шийці з корінням (в шарі ґрунту 0-10 см) в осінній період вегетації культури відмічено 2,27 % азоту, 0,38% – фосфору ( $P_2O_5$ ), 1,25 % – калію ( $K_2O$ ) і 0,93 % – кальцію (рис. 1). У корінні, що розміщується в шарі ґрунту 10-30 см, ці показники менші і становлять відповідно 2,16; 0,32; 1,10 і 0,85 % повітряно-сухої кореневої біомаси.

Орний шар ґрунту, після вирощування люцерни впродовж трьох років, поповнюється за рахунок пожнивних решток та коріння за оранки 197,4 кг/га азоту; 31,8 кг/га фосфору ( $P_2O_5$ ); 110,8 кг/га калію ( $K_2O$ ); 84,2 кг/га кальцію (Ca). У метровому шарі ці показники становлять 243,6 кг/га азоту; 38,7 кг/га фосфору; 134,3 кг/га калію; 102,4 кг/га кальцію відповідно. При розпушенні ґрунту КПЕ-3,8А накопичується на 15,1% більше азоту, на 6,6% – фосфору, на 6,5% – калію, на 13,5% більше кальцію. У метровому шарі ці показники вищі, порівняно з оранкою, на 11,9; 4,9; 5,1; 10,8% відповідно.



**Рис. 1. Вміст поживних елементів в підземній масі люцерни третього року життя**

Загальновізвано, що гумус – особлива речовина, притаманна тільки ґрунту, що забезпечує нормальне формування виробничих і продовольчих ресурсів усього рослинного і тваринного світу. Розраховано, що для утворення 1 т гумусу треба, в середньому, 17,2 т гною [7].

При розрахунках зміни вмісту гумусу ми прийняли, що коефіцієнт гуміфікації рослинних залишків (за Г. Я. Чесняком) для люцерни складає 0,25, а середньорічна величина мінералізації гумусу – 0,60 т/га [8].

Встановлено, що як за глибокого поличкового, так і за мілкого безполицевого обробітків ґрунту під посіви люцерни, баланс гумусу в орному шарі ґрунту після трьох років вирощування культури позитивний: +1,56 і +1,71 т/га відповідно за наведеними способами.

Важливим показником є грошовий еквівалент підвищення ґрунтової родючості. Розрахунки його проводили наступним чином: в умовах сьогодення Миколаївщини 1 тонна гною коштує в середньому 80 грн., тобто вартість 1 т гумусу складає 1376 грн. Отже, на 1 га за оранки накопичено при вирощуванні люцерни протягом трьох років гумусу на суму 2147 грн. При застосуванні для основного обробітку ґрунту КПЕ-3,8А рівень цього показника підвищується до 2353 грн./га, або на 9,6%.

**Висновки.** Люцерна не тільки цінна кормова культура, але вона здатна збагачувати ґрунт і забезпечувати позитивний баланс гумусу: за оранки

на глибину 28-30 см після трьох років вирощування +1,56, а за розпушення ґрунту КПЕ-3,8А на глибину 12-14 см – +1,71 т/га.

ґрошовий еквівалент підвищення ґрунтової родючості за глибокої оранки на 28-30 см – 2147 грн./га, а за безполицевого мілкого розпушення КПЕ-3,8А на глибину 12-14 см – 2353 грн./га, тобто на 9,8% вище.

### Бібліографічний список

1. *Петриченко В. Ф., Макаренко П. С.* Лучне кормовиробництво і на-сінництво трав. Посіб. для с.-г. вузів. – Вінниця: Діло, 2005. – 227 с.

2. *Чмирь С. М.* Зміни у структурі посівних площ в Україні // Вісник аграрної науки. – 2007. – № 6. – С. 70-72.

3. *Булигін С. Ю.* Формування екологічно сталих агроландшафтів. Підручник. – К.: Урожай, 2005. – 300 с.

4. *Сайко В. Ф.* Системи обробітку ґрунтів в Україні // Вісник аграрної науки. – 2007. – № 6. – С. 5-9.

5. *Кузьменко О. Б.* Проблема збереження і відтворення гумусу в ґрун-тах Миколаївської області // Н. пр. «Сучасний стан родючості ґрунтів та шляхи їх збереження»: Наук.-метод. журнал. Серія «Екологія». – Миколаїв: Вид-во МДГУ ім. П. Могили, 2008. – Вип. 68. – Том 81. – С. 95-98.

6. *ГОСТ 13.586.3-83.* Правила приемки и методы отбора проб. – Срок действия с 01.07.84.

7. *Маркін О. М., Головченко О. В., Михайлова С. Р.* Родючість ґрунтів Запорізької області – минуле і сьогодення // Н. пр. «Сучасний стан родю-чості ґрунтів та шляхи їх збереження»: Наук.-метод. журнал. Серія «Екологія». – Миколаїв: Вид-во МДГУ ім. П. Могили, 2008. – Вип. 68. – Том 81. – С. 21-23.

8. Еколого-економічна оцінка застосування добрив при вирощуванні сільськогосподарських культур (методичні рекомендації для студентів) // Філіп'єв І. Д., Гамаюнова В. В., Димов О. М., Гамаюнов В. С., Драчова Н. І. – Херсон, 2001. – 23 с.