

Список використаної літератури:

1. Андриєнко М.В., Роман І.С. Малопоширені ягідні і плодові культури. К.: Урожай, 1991. 166 с.
2. Куян В.Г. Спеціальне плодівництво. Підручник. К.: Світ, 2004. 464 с.
3. Щепотьєв Ф.Л., Павленко Ф.А., Ріхтер О.А. Горіхи. К.: Урожай, 1987. 183 с.

УДК: 633.31:631.42

Тищенко А.В., доктор с.-г. наук

Тищенко О.Д., кандидат с.-г. наук, с.н.с.

Пілярська О.О., кандидат с.-г. наук

Інститут кліматично орієнтованого сільського господарства НААН, м. Одеса

ЛЮЦЕРНА – КУЛЬТУРА ДЛЯ ВІДНОВЛЕННЯ РОДЮЧОСТІ ҐРУНТУ

Аналіз вітчизняних і зарубіжних даних показує, що в результаті інтенсивного землеробства відбувається зниження рівня гуміфікаційних процесів у сучасних агроландшафтах. Це призвело до розвитку глобальної деградації гумусу і родючості ґрунтів. В останні роки землеробство України функціонує за негативного балансу гумусу, азоту, фосфору та інших поживних речовин, 80-90% орних земель є з деградованими ґрунтами. Середньорічні втрати гумусу становлять 0,18 – 0,37 т/га, зокрема, від вітрової та водної ерозій, у т. ч. в Степу – 17,3, Лісостепу – 18,7, Поліссі – 19,2 т/га в рік, що призводить до щорічного недобору рослинницької продукції (на 12-15 мільйонів тон зерна). Питання про збереження і подальше покращення якості ґрунту особливо гостро стоїть у зрошуваному землеробстві, де існує проблема «зрошення-родючість». Під впливом води, що використовується для поливу, змінюються фізичні, хімічні та фізико-механічні властивості поливних ґрунтів. Вони ущільнюються, втрачають структуру, знижують кількість гумусу, зазнають засолення, вторинного осолонцювання та ерозії. Для відновлення родючості ґрунту необхідні мінеральні й органічні речовини. Тільки одного азоту щорічно потрібно внести 2,2 млн. тон, що становить 50-60 кг на 1 га ріллі. В останні роки, в результаті економічних труднощів, рівень внесення азоту на гектар знизився від 59, фосфору – 38, калію – 38 до 15, 4 і 2 кг/га д. р., відповідно.

У зв'язку з цим, виняткову роль слід відводити біологічним факторам – рослинним покривам і мікроорганізмам. В якості основного прийому підвищення родючості ґрунту і поліпшення його структури необхідно рекомендувати посіви багаторічних трав з їх тонко розгалуженою кореневою системою, яка пронизує шари ґрунту і спроможна до інтенсивної регенерації. Серед багаторічних трав особливе місце належить люцерні. Володіючи

високою врожайністю надземної маси, завдяки потужній кореневій системі, вона здатна до симбіотичної азотфіксації, збагачення ґрунту органічною речовиною, покращення його фізичних, фізико-хімічних та біологічних властивостей, підвищення родючості та збільшення врожаю наступних культур. Добре розвинена коренева система люцерни на другий-третій рік життя рослин залишає в орному шарі ґрунту кореневу масу, рівноцінну 40-60 т/га гною.

Якщо говорити про розподіл запасів елементів живлення, що містяться в корневих рештках люцерни по горизонтах, то вони мають свої особливості. Коренева маса, що розташована у верхніх горизонтах, значно багатша азотом (1,91%) від глибших шарів (1,41%) і це підсилює зміщення запасу азоту в горизонт 0-20 см, на який припадає 57,4% усієї маси коренів, і 61,8% всього азоту міститься в них. Кількість фосфору в коренях, навпаки, систематично зростає, від 0,48 до 0,79% в міру заглиблення, але в горизонті 0-20 см запаси його знижуються і становлять 50,7% від загальних при 57,4% маси коренів. За вмістом калію картина інша. Його рівень знижується від 0,76% в горизонті 0-20 см, до 0,63% – в 80-120 см шарі ґрунту.

Таким чином, культура люцерни, маючи потужну кореневу систему, високопоживний хімічний склад її залишків з легкомінералізованою органічною речовиною, сприяє значному накопиченню поживних речовин в ґрунті, гумусу та посиленню його біологічної активності.

Чим більша маса коренів люцерни з підвищеною площею зіткнення з ґрунтом, тим об'ємніша зона ризосфери, відповідно активніша біологічна маса ґрунту, а значить і сильніший вплив на родючість ґрунту та його структуру.

Встановлено, що кількість органічної речовини накопиченої кожною рослиною, має прямий зв'язок з особливостями його генотипу.

Види і сорти люцерни значно розрізняються за накопиченням кореневої маси, а, отже, за здатністю відновлювати структуру ґрунту і покращувати її родючість. У наукових дослідженнях ще мало, або взагалі не приділяється уваги вивченню форми кореневої системи, її морфологічної структури. Тому ми в своїх дослідженнях спробували, в якійсь мірі, прояснити ці питання та велику увагу приділяли вивченню морфологічної структури кореневої системи, архітектоніки її розгалуженості, які показали, що у кожного виду, сорту є свої особливості за формою, потужністю розвитку кореневої системи і залежать вони як від виду, сорту культури, так і факторів навколишнього середовища.

Форма кореневої системи – одна із визначальних ознак накопичення її маси. Ми вважаємо, що найбільш повну характеристику форми кореневої системи люцерни дає широкий уніфікований класифікатор роду *Medicago L. Falcago*, який передбачає п'ять форм кореневої системи у люцерни: стрижневу, стрижнево-розгалужену, стрижнево-мочкувату, сильно розгалужену, стрижнево-кореневищну. Нами встановлено, що біотики із стрижнево-розгалуженою формою мають, в основному, більшу кореневу масу, ніж біотики із стрижневою формою. Ця різниця, залежно від генотипу і ступеня проявлення обох форм, становила від 2,6 до 260%.

У процесі селекційної роботи вивчали рослину люцерни в цілому - кореневу систему і надземну частину. Вивчено чотирнадцять гібридних популяцій і вісім сортів селекції Інституту зрошуваного землеробства НААН, які відносяться до п'яти видів *Medicago*: *M. sativa* L., *M. varia* Mart., *M. falcata* L., *M. polychroa* Grossh, *M. quasifalcata* Sinsk.

В результаті була встановлена неоднорідність популяцій люцерни за формою кореневої системи, при цьому виділялися дві форми: стрижнева і стрижнево-розгалужена, але переважала стрижнево-розгалужена коренева система, проте її частка була різною, залежно від генотипу і коливалась від 49 до 65%.

Найбільшу питому вагу рослин зі стрижнево-розгалуженою кореневою системою (62-65%) мали популяції: М. Оранжева 115, Spredor 2/Піщана, ФХНВ, ЦП-11/Sitel, Піщана/Різнокольорова, Resistador/Карабаликська. Меншими показниками цієї ознаки (56-58%) відрізнялися сорти Карабаликська, Надежда, Унітро, гібридна популяція Spredor 2/Vertibenda, вид люцерни *M. quasifalcata*. У зразка Різнокольорова з Грузії, гібридної популяції Надежда/ Веселоподолянська 11 розподіл рослин за формою кореневої системи був дещо іншим: 49-50% рослин мали стрижнево-розгалужену і 50-51% – стрижневу форму кореневої системи.

Варто відмітити, що стрижнево-розгалужена форма кореневої системи люцерни, як єдине поняття, має свої особливості за кількістю бічних коренів, характером їх розгалуження, товщиною, тобто є різною за потужністю. Тому тут слід говорити про ступінь її розгалуженості, потужність, об'єм.

Кількість кореневої маси люцерни на різних ґрунтах і в несхожих кліматичних умовах є неоднаковою, але загальна закономірність при цьому та, що максимальний її приріст припадає на другий-третій роки життя рослин. З точки зору збагачення ґрунту органічною речовиною, трирічне перебування культури в сівозміні має найбільше практичне значення.

Створені сорти люцерни в інституті: Унітро, Веселка, Серафіма поєднують високий врожай насіння, кормової продукції зі специфічними ознаками: потужною кореневою системою складної архітекtonіки з підвищеним рівнем накопичення кореневої маси, азотфіксуючої здатності. Сорт Зоряна у комплексі з іншими господарсько-цінними ознаками володіє багатоластинчастістю (4-7 листочків). Нові сорти люцерни Анжеліка та Луїза поєднують високу насінневу та кормову продуктивність з тривалим періодом осінньої вегетації.