

УДК 634.8:634.8.003.13(477.1)

**УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРИЙОМІВ ПРИ  
ОРГАНІЗАЦІЇ ЗАКЛАДАННЯ І ВИРОЩУВАННЯ НАСАДЖЕНЬ  
МИГДАЛЮ**

**Петренко С.О.**

к.с.-г.н., доцент кафедри садівництва,  
виноградарства, біології та хімії  
petrenko\_s\_a\_@ukr.net

**Іванов Г.М.**

здобувач вищої освіти  
агробіотехнологічного факультету  
[meridian72@ukr.net](mailto:meridian72@ukr.net)

Одеський державний аграрний університет,  
м. Одеса, Україна

**Анотація:** висвітлено основні результати отримані при вивченні впливу мікроскопічних водоростей на ріст, розвиток та продуктивність багаторічних насаджень мигдалю. Розроблений проект саду, де враховані сучасні досягнення садівництва, передового досвіду і практики на основі комплексної механізації виробничих процесів.

**Ключові слова:** мигдаль, проектування, мікроскопічні водорості, продуктивність насаджень, суспензія Хлорели, рН водне.

Проектування плодкових насаджень ґрунтується на вивченні природних та економічних умов. Під час розробки проекту саду враховують сучасні досягнення садівництва, передового досвіду і практики на основі комплексної механізації виробничих процесів. Для початку розробки проектно-кошторисної документації необхідно провести комплексні обстеження ділянки з метою встановлення її ступеня

земельної придатності для створення багаторічних насаджень. Обстеження ділянок проводять представники проектної організації спільно з власниками чи її орендарями. За мірою впровадження систем зрошення з фертигацією вимоги до ґрунту як середовища по забезпеченню рослин водою і елементами живлення знижуються. Тому під час оцінювання придатності ґрунтів конкретної ділянки потрібно всебічно аналізувати їхні властивості, які негативно впливають на ріст і продуктивність насаджень [2].

Впорядкування території насаджень мигдалю проводять з урахуванням створення умов для раціонального використання землі, захисту ґрунту від ерозії та підвищення родючості землі. Збереження та відновлення родючості ґрунтів за рахунок впровадження екологічно безпечних технологій є важливим чинником ведення сільськогосподарського виробництва. Водночас, еколого-мікробіологічні аспекти підвищення родючості ґрунтів та збільшення виробництва сільськогосподарської продукції вимагає внесення додаткової органічної речовини, застосування мікродоростей та мікробіопрепаратів, що сприяє підвищенню чисельності мікроорганізмів агрономічно цінних еколого-трофічних груп в ґрунті. Отримання високоякісних врожаїв при одночасному розв'язанні проблеми екологічної безпеки - найважливіший чинник розвитку сільськогосподарського виробництва. Для розширення виробництва та впровадження мікробіологічних препаратів для захисту сільськогосподарських культур від шкочинних об'єктів, деструкції органічних залишків, відновлення мікрофлори ґрунту їх застосовують при вирощуванні насаджень мигдалю [2].

Препарати на основі мікродоростей надають різноманітний вплив на родючість ґрунтів, найбільш важливими аспектами якого є накопичення органічної речовини (включаючи фіксацію молекулярного азоту), зміна фізико-хімічних властивостей ґрунтів, стимуляція їх мікробіологічної активності. Крім того, нині доведено позитивний вплив мікродоростей на показники росту та розвитку рослин саме завдяки виділенню водоростями фізіологічно активних речовин.

Мікрводорості можуть також служити індикаторами стану ґрунтів та брати участь у біологічному регулюванні стану ґрунтів. Встановлено, що водорості здатні покращувати фізико-хімічний режим ґрунтів. Розвиваючись на поверхні ґрунтів у масових кількостях, мікрводорості можуть поглинати велику кількість мінеральних солей, що оберігає їх від вимивання з ґрунту, оскільки після відмирання клітин ці речовини стають доступними для коренів високих рослин. Таким же чином здійснюється і біологічне закріплення добрив, що змиваються з полів. Помічено, що на знижених ділянках та на місцях стоку поблизу полів нерідко розвиваються дернини мікрводоростей, що «перехоплюють» стік і фіксують якусь частину мінеральних солей. Вибірче поглинання солей мікрводоростями впливає на перерозподіл рухомих форм хімічних елементів у ґрунтових шарах.

Фізичні та водно-фізичні властивості ґрунту, його насичення органічною речовиною й елементами живлення залежать від гранулометричного складу ґрунту. Найсприятливіші умови створюються на легко- і середньосуглинкових ґрунтах із вмістом фізичної глини 20-60 % (часточки діаметром  $<0,01$  мм). Родючість ґрунту для плодівих і горіхоплідних культур знижується в міру збільшення зміни механічного складу від цих меж у той чи інший бік. Аналіз ґрунтових розрізів дає змогу визначити, окрім наявності глибини залягання карбонатів, і генетичні горизонти ґрунту. Тут важливим є потужність гумусового горизонту, оптимальні параметри якого від 35 до 60 см і вище, та вміст гумусу в ньому. Критичні рівні гумусу не встановлені, але добре ростуть дерева при його вмісті від 2,1-2,8 % до 3,5-4,0 %. Також при ретельному огляді визначають кореневмісний шар ґрунту (не менше 1,0 м), наявність або відсутність важкопроникних чи зовсім не проникних для коренів шарів щільних утворень – латеритів, щільних глин, галькових відкладів, ортштейнових горизонтів, які повинні бути розташовані не ближче ніж 1,5 м до поверхні ґрунту. Також можлива поява оглеєних горизонтів з глибини 0,8-0,9 м, що часто є причиною пригніченого стану мигдалю. Також непридатними є глибокопрофільні піски, але за наявності в них супіщаних, легко- і

середньосуглинкових прошарків на глибині 1,0 м дерева ростуть добре, але за умови зрошення. Негативно впливають на рослини ґрунтові води застійного характеру, які містять отруйні сполуки. Ґрунтові води можуть рухатися по профілю і їх рівень від мітки 1,5 м від поверхні ґрунту може змінюватись тимчасово у той чи інший бік. Рухаючись по профілю, ґрунтові води також збагачуються киснем, створюючи тим самим аеробні, а не анаеробні умови. Ступінь мінералізації ґрунтових вод повинен бути до 3 г/л (опріснена) і не вищим ніж 5 г/л (слабопрісна).

Біологічно активним є ґрунт з рН водне 5,5–7,5. У випадку з мигдалем фізіологічно більш здоровим і урожайним є насадження, створені на ґрунтах з рН водне 6,0–7,2 із незначним коливанням на 0,3–0,5 пункти в ту чи іншу сторону. Негативна реакція рослин при інших значеннях цього показника нівелюється, насамперед, потужністю гумусового шару та вмістом гумусу в ньому (за його вмісту вище 3,5 %). Якщо рН водне дорівнює 8,0, обов'язково необхідно при передсадивній підготовці ґрунту за 6 місяців до садіння внести гранульовану сірку 1 т/га, що дозволить нейтралізувати лужне середовище, довівши рН водне до 7,0. Як правило, лужність ґрунту зумовлена вмістом у ньому карбонатів, наявність яких встановлюємо при описі розрізів, а кількісні показники встановлюємо при проведенні аналітичних досліджень. Їхня кількість у метровому шарі ґрунту повинна бути менше 8 %, оскільки більша кількість пригнічує поглинання заліза, фосфору, марганцю і бору та призводить

до хлорозу листків. Якщо рН водне менше 6,0, то це призводить до нестачі магнію і знижує засвоєння фосфору та гальмує процеси мінералізації органічної речовини. У ґрунтових зразках, відібраних у прикопах, передусім визначають реакцію ґрунтового розчину, гідролітичну кислотність, показник якої також використовують для розрахунку кількості меліоранта при проведенні вапнування ґрунту. Реакція ґрунтового розчину також вказує правильний вибір методики визначення макроелементів (NPK) у ґрунті. У випадку коли їх вміст середній чи

навіть низький – проводиться розрахунок внесення добрив для забезпечення оптимального вмісту їх в ґрунті.

В Одеській філії державної установи «Інститут охорони ґрунтів України», випробувальний центр провели дослідження впливу Суспензійної культури живих клітин мікроводоростей *Chlorella vulgaris* на ґрунт. Показник рН контрольного варіанту був 7,1, проти дослідного, де вносили Суспензію Хлорели становив рН 7,7 протягом вегетаційного періоду.

Отже, ще однією формою хімічної дії мікроводоростей на ґрунт є зміни її рН. Відомо, що водорості, асимілюючи в процесі життєдіяльності вуглекислий газ, підлужують середовище, що спостерігається в природних водоймах, в умовах культури, а також у ґрунтах. Так як у ґрунті мікроводорості розподілені нерівномірно, істотне підлужування ґрунту за рахунок мікроводоростей відбувається в місцях їх скупчення, де умови особливо сприятливі для їх розвитку. Проаналізувавши результати візуального обстеження ділянки та отримані дані хімічного аналізу зразків, фахівець робить висновок на предмет придатності пропонованої ділянки для створення насаджень: придатна, умовно придатна чи непридатна. За необхідності роблять розрахунок внесення меліорантів, органічних та мінеральних добрив з метою доведення їх оптимальних рівнів забезпечення.

### Список літератури

1. Махно В.Г. Особливості розподілу генеративних органів на Формування врожаю горіхів Фундука. *Сб.наукових праць*. Вип.29. Сочі, 1982.С.109-117.
2. Махно В.Г. Деякі особливості біології Фундука в умовах Сочі. *Субтропічні культури*. 1984. С. 130-140.
3. Махно В.Г., Хахо К.І., Колесникова А.Т. Рекомендації по інтенсивному вирощуванню посадкового матеріалу Фундука. Сочі. 1992. 35 с.