

ЗРОШЕННЯ ПЛОДОВИХ НАСАДЖЕНЬ

Чебан С.Д., кандидат с-г наук, доцент кафедри садівництва, овочівництва і садово-паркового господарства
e-mail: s_cheban@i.ua

Подільський державний аграрно-технічний університет

За кілька років, для досягнення високого врожаю якісних плодів, фермери змушені будуть зрошувати всі плодові культури. Здається, що посухи відбуваються все частіше і це більше дратує.

Якість води в річках залежить від кількості опадів, атмосферного забруднення (кислотних дощів) та природи водосховища (стоків з родовищ, промислових підприємств та каналізаційних систем).

Під час повені водні потоки та річки більш забруднені, ніж у звичайні періоди. Вода річок та струмків містить механічні домішки – наприклад, частки піску (розміри 50-2000 мкм) та мулу (2-50 мкм), органічних живих (водорості, бактерії, личинки та яйця комах) та відмерлих (мертві рослинні та тваринні рештки) організмів.

Рівень води в озерах і ставках менше коливається, ніж у річках. Він також суттєво залежить від кількості опадів. У період посухи кількість води, накопиченої в невеликих водоймищах, може бути недостатньою для правильного зрошення саду.

Підгрунтова вода. Залежно від рівня появи води розбивають їх на кілька груп.

- мілка ґрунтова вода знаходиться безпосередньо в ґрунті на невеликій глибині (до 8 м). Її кількість залежить від кількості опадів. Залежно від сезону містить різну кількість розчинних мінеральних солей, часто велику кількість мікроорганізмів, іноді патогенних бактерій;

- глибоко підземні води не містять бактерій, а в них розчиняються мінеральні солі – кальцій і магній, які характеризують твердість води. Іони заліза та марганцю після контакту з киснем повітря утворюють осад, який може обмежувати роботу крапельниць.

Тому основною метою є зменшення втрат води під час транспортування до садів та використання водозберігаючих зрошувальних систем.

Інтенсифікація садівництва та недостатня кількість опадів є причиною все частішого зрошення плодових культур. Одночасно з водою також вносяться розчинні солі, які можуть змінювати вміст елементів живлення та реакцію ґрунту.

Кислий розчин – у якому переважають іони H^+ , при рівновазі H^+ та OH^- іонів – розчин нейтральний. Лужний розчин має перевагу OH^- іонів. Концентрація іонів водню виражається у вигляді значення рН, що є негативним логарифмом концентрації H^+ в розчині. рН розчину може коливатися від 0 до 14.

Аніони, як правило, краще засвоюються у дещо кислому середовищі, тоді

як катіони – швидше в нейтральному середовищі. Більшість макро- та мікроелементів найкраще засвоюються в нейтральному або дещо кислому середовищі.

У таблиці представлений рівень рН ґрунту, який є оптимальним для деяких плодкових культур. Показані тут діапазони відносно вузькі, на практиці більшість видів допускають значно ширші діапазони рН (від нейтральних до кислих).

Вимоги плодкових дерев і кущів до рН ґрунту

рН 6,7-7,1	рН 6,2-6,7	рН 5,5-6,2	рН <5
черешня	яблуня	аґрус	чорниця високоросла
вишня	груша	малина	журавлина
слива	порічки	суниця	
абрикос			
персик			
горіх грецький			

Винятком є чорниця та журавлина, які абсолютно вимагають дуже кислотної реакції. Дерева або кущі, посаджені в місцях з надто високим рН, слабо ростуть і розвиваються, часто проявляються симптоми дефіциту цинку (Zn), заліза (Fe), міді (Cu) або марганцю (Mn) на листі.

Твердість води визначається наявністю іонів Ca^{++} , Mg^{++} , HCO_3^- . Кальцій та магній у воді частіше зустрічаються у вигляді карбонатів, тому жорстка вода зазвичай містить велику кількість іонів HCO_3^- .

Швидкість, з якою підвищується рН ґрунту, залежить від кількості поданої води та здатності буферної сили. Проте масштаби цього процесу в ґрунтовому профілі залежать від типу зрошувальної системи. У разі зрошення твердою водою збільшення рН ґрунту може бути повільним і стійким для всієї площі саду.

Хоча під час дощування використовується досить високі дози води (разом з ними вносимо велику кількість кислих карбонатів), однак, вони рівномірно розподіляються по всій площі.

У випадку крапельного зрошення, підвищення рН ґрунту в місцях, де подається жорстка вода, може бути більш швидким і видимим. Це пов'язано з тим, що відносно велика кількість води вноситься локально, що сильно впливає на ґрунт. У даній зоні накопичуються іони кальцію та магнію, що містяться у воді, та підвищується рН ґрунту.

У багатьох випадках, коли ґрунт дуже кислий, підвищення рН може спочатку бути позитивним явищем. У випадку довготривалого зрошення нейтральною водою надмірне підвищення рН ґрунту може призвести до погіршення поглинання мікроелементів (Fe, Zn, Cu, Mn).

Представлені результати показують високу ефективність зрошення плодкових дерев. Збільшення урожаю, звичайно, залежить не тільки від наявності води, але і від рівня всіх агротехнічних заходів та запилення.