

آبیاری مرکبات

(ب) آبیاری

موضوع تأمین آب از نکات قابل بررسی و مهم است. ابتدا باید وضعیت مسائلی چون چگونگی پراکنندگی باران، نوع سیستم آبیاری مورد استفاده و قابل توصیه (آبیاری قطره‌ای یا بارانی) مشخص شود. در هر صورت کوشش‌های لازم باید اعمال شود تا درخت دچار تنش کم آبی نشود. درختان خزان کننده در طی خواب درخت، به آب کمی احتیاج دارند. درحالی‌که درختان مرکبات (همیشه سبز) در تمام طول سال برای زنده ماندن و باردهی نیاز به آب دارند. ضمن اینکه قسمت اعظم میوه از آب تشکیل شده است. جهت تأمین نیاز آبی درختان مرکبات از طریق بارندگی، نیاز به حدود ۷۵-۵۰ میلی‌متر باران در هر نوبت بارندگی است تا بتواند خاک را به خوبی خیس نماید. نیاز آبی درختان مرکبات برای یک دوره شش ماهه بیشتر مطرح بوده و برای گیاه حیاتی است. این دوره از اواخر زمستان وقتی که ریشه‌های جدید شروع به رشد می‌کنند شروع شده و تا بهار با تولید شاخه‌های جوان و جدید، گلدهی درختان، تشکیل میوه، تقسیم سلولی میوه‌های کوچک و جوان و بزرگ شدن سلول‌ها ادامه می‌یابد.

شیوه آبیاری در نقاطی که بارندگی کافی وجود ندارد بستگی به امکانات و شرایط آب و هوایی و منابع آبی منطقه دارد. در صورت کافی بودن منبع آب، آبیاری کانالی و یا بارانی که نازل‌های آن در زیر تاج درخت قرار می‌گیرند مورد استفاده خواهد بود. لیکن در مواردی که محدودیت منابع آبی وجود دارد استفاده از روش آبیاری قطره‌ای مناسب‌تر خواهد بود. در هر نوبت آبیاری ضروریست که حدود ۳/۲ خاک منطقه ریشه خیس شود. تأمین این مقدار آب مصرفی و فواصل آبیاری به جنس خاک بستگی دارد. خاک‌های شنی قابلیت نگهداری آب کمتر و در زمان کمتر را دارند در صورتیکه خاک‌های رسی و لومی آب بیشتر و در مدت طولانی‌تری در خود حفظ می‌کنند. در آبیاری خاک‌های سنگین، در شروع آبیاری در سطح خاک جاری شده و دیرتر به درون خاک نفوذ می‌کند اما با استمرار آبیاری موجبات اشباع خاک فراهم می‌شود. نکته قابل توجه اینکه هر دو حالت محدودیت آبیاری و یا آبیاری فراوان، گیاه را با تنش کم آبی مواجه می‌سازد.

سیستم‌های آبیاری بعد نصب نیاز به ارزیابی راندمان و کفایت آبیاری دارند. یکی از عوامل مهم در افزایش عملکرد مرکبات تحت پوشش آبیاری قطره‌ای، مدیریت صحیح و برنامه‌ریزی مناسب آبیاری است. بنابراین بالا بردن راندمان‌های آبیاری چون راندمان واقعی کاربرد ربع پایین، راندمان پتانسیل کاربرد ربع پایین، راندمان یکنواختی پخش آب و در نهایت وضعیت عملکرد فنی سیستم از اهداف ارزیابی سیستم‌های آبیاری قطره‌ای است. بالا بودن این راندمان‌ها نشانگر برخورداری درختان از آب کافی نیست. به عبارت دیگر بالا بودن راندمان کاربرد ربع پایین و یکنواختی توزیع به تنهایی مطلوب نیست مگر آنکه راندمان کفایت آبیاری در حد قابل قبول باشد. کاهش راندمان کفایت معمولاً با افزایش راندمان کاربرد همراه است ولی ممکن است این روند به دلیل مدیریت ضعیف، طراحی نامناسب، پراکنندگی دبی قطر مچکان‌ها و عدم برنامه ریزی مناسب آبیاری باشد.

در حال حاضر در بعضی از باغات مرکبات کشور و خصوصاً استان مازندران، سیستم‌های آبیاری قطره‌ای نصب شده است. کشاورزان زیادی نیز رغبت به استفاده از این روش در باغ‌های خود دارند. کاربرد موفق سیستم آبیاری قطره‌ای علاوه بر طراحی مناسب، نیازمند برنامه‌ریزی دقیق مقدار و دور آبیاری است. مقدار آب داده شده در پای درختان با یک سیستم قطره‌ای به یکنواختی پخش آب در سیستم بستگی دارد. کم بودن یکنواختی پخش در باغ بدلیل پراکنندگی زیاد دبی قطره چکان‌ها است. دلایل وجود این پراکنندگی نیز عواملی چون کیفیت نامناسب آب و در نتیجه گرفتگی قطره چکان‌ها، تغییرات غیرمجاز افت فشار در لوله‌های نیمه اصلی و فرعی، ضریب تغییرات ساخت قطره چکان‌ها و کم بودن فاکتور کاهش راندمان است.

در مرکبات گاهی اقدام به اجرای سیستم هدفمند کم‌آبیاری در مراحل مختلف رشدی درخت می‌نمایند. اثرات کم‌آبیاری روی کیفیت میوه‌ها بستگی به تراکم و طول مدت دوره تنش آبی دارد. کم‌آبیاری بیشتر در مراحل انتهایی دوره رشد میوه و شروع رسیدگی میوه‌ها از طریق افزایش در محتویات قندی و اسیدی میوه تأثیرگذار است. در مرکبات از روش کم‌آبیاری به منظور افزایش TSS و کیفیت داخلی میوه استفاده می‌شود. ثابت شده است که تجمع قند (افزایش مجموع قندها در هر میوه) بیشتر در اثر پدیده تنش آبی ایجاد می‌شود تا اینکه پدیده آب از دست دهی دخالت داشته باشد و ترجیحاً اینکه اصولاً قندها طبق پدیده تنظیم اسمزی تجمع می‌یابند.

نکته حائز اهمیت دیگر جذب نمک (کلور سدیم) در مرکبات است. چنانچه درخت سالم و قوی بوده و با سیستم ریشه مطلوب در خاک دارای زهکشی مناسب استقرار داشته باشد نمک کمتری جذب می‌کند. در صورتیکه خاک دارای آب زیاد یا در حد اشباع باشد ریشه گیاه به سهولت نمک را جذب خواهد نمود. نمک در مراحل اولیه به کندی جذب شده اما با استمرار این حالت نمک در برگ‌ها انباشته شده و موجب زردی و سوختگی نوک برگ‌ها و ریزش آنها خواهد شد. ممکن است با ادامه یافتن تجمع نمک در گیاه، تمام برگ‌های درخت از نوک به پایین شروع به ریزش نمایند. برگ‌های مرکبات ده مرتبه بیشتر از ریشه نمک را جذب می‌کنند. بنابراین چنانچه آب آبیاری دارای نمک باشد بهتر است شاخ و برگ درخت خیس نشود. در صورت افزایش نمک در برگ نه تنها زردی برگ‌ها را موجب می‌شود بلکه فتوسنتز نیز دچار توقف یا تأخیر می‌شود. گاهی در بعضی مناطق علائم سمیت نمک در درختان دیده می‌شود درحالی‌که خاک یا آب آن ناحیه فاقد نمک است. علت این عارضه به دلیل نزدیک شدن ریشه‌های درخت به یک منبع فاضلاب و یا آب محتوی نمک است. آب‌های ذخیره شده در سد به علت گرمای و تبخیر شدید، قسمت رویی آب فاقد نمک بوده اما آب تحتانی دارای نمک فراوان است. آب زهکش‌ها نیز دارای نمک زیاد بوده و ناشی از نمک خاک است که در اثر آب باران یا آبیاری سسته شده و به قسمت زهکش وارد می‌شود. برخی از پایه‌ها به شوری مقاوم‌تر از سایر پایه‌ها هستند. برای مثال رانگپور لایم و نارنگی کلنوپاترا مقاوم‌تر از سیتروملو، پرتقال، ترویر و کاریزا سیترنج به منابع آبی شور هستند.