

راهکارهایی جهت گسترش روش های نوین آبیاری در باغات پسته

در ویژه نامه آذر ماه ۱۳۹۴ او در مقاله یاد شده دلایل عدم همه گیر شدن روش های نوین آبیاری را برشمرد و از خرده مالک بودن باغ ها به عنوان یکی از عوامل مهم در بوجود آمدن وضعیت فعلی یاد کرد. یعقوبی در نشریه انجمن، مقاله ای تحت عنوان «نقد و بررسی وضعیت آبیاری باغات پسته در استان کرمان» به قلم احمد یعقوبی نوشته شده بود.



عکس ۱- آبیاری بابلر در باغات پسته (سطح خیس شده زیاد و جاری شدن آب)

حباب خارج می شود و معمولاً آبدهی آن زیاد و بین ۱۰۰ تا ۵۰۰ لیتر در ساعت است؛ بنابراین آب جاری می شود و نیاز به احداث یک نوار آبیاری است (عکس ۱). از این روش برای آبیاری نخیلات و مرکبات که ابعاد کاشت بزرگی دارند استفاده می شود.

اطراف درختان تشتیکی برای جمع آوری و نفوذ آب احداث می گردد تا آب در آن ذخیره شده و به مرور زمان نفوذ کند. در مورد آبیاری پسته نیز دوطرف درخت توسط مرز خاکی از انتهای سایه انداز مسدود می شود و آبیاری درخت به صورت آبیاری غرقابی مکانیزه انجام می شود. تفاوت این روش با آبیاری غرقابی در آن است که اولاً مکانیزه بوده و ثانیاً با داشتن زمان زیاد آبیاری، نفوذ یکنواخت و عمقی فراهم می شود. از طرفی به دلیل آبدهی زیاد در این روش، وقتی دبی ۳۰ لیتر بر ثانیه را بر آبدهی بابلر ۳۰۰ لیتر در ساعت (۰,۰۸ لیتر در ثانیه) تقسیم کنیم همزمان ۳۶۰ عدد بابلر با هم کار آبیاری را انجام می دهند.

در این شرایط چنانچه هر ۴ متر یک بابلر در نظر گرفته

اگر آبیاری باغی کمتر از ۲۴ ساعت در مدت پانزده روز باشد، دیگر با روش آبیاری قطره ای مرسوم فعلی نمی توان برای آن یک شیفت آبیاری مستقل در نظر گرفت. در این حالت شراکت با سایر مالکین هم امکان پذیر نیست؛ چون مساحت باغ باغداران مختلف حتی با شرایط سهم آب مساوی با یکدیگر متفاوت است.

عمدتاً شراکت در این مورد مشکل ساز و اختلاف برانگیز خواهد بود و باید متوسل به روشهای غیرعلمی مثل تغییر در فاصله و آبدهی قطره چکان ها شد.

اما روش هایی نیز وجود دارد که می تواند مشکل خرده مالکی را در مسئله آبیاری حل کند و حتی نیم هکتار را با یک شیفت مستقل آبیاری کرد. روش های آبیاری از قبیل بابلر، لوله اسپاگتی، کوزه ای و لوله های زیرزمینی مشبک این قابلیت را دارند که در باغ های کوچک استفاده شوند. در ادامه به معرفی و توضیح بیشتر آن ها پرداخته می شود.

آبیاری بابلر یا حبابی

در این روش آبیاری، آب از مجرای خروجی لوله بصورت

زیر خاک کردن خروجی لوله های اسپاگتی، در مصرف آب صرفه جویی کرد.

آبیاری کوزه ای

سال ها قبل توسط مجتمع صنعتی رفسنجان کوزه های استوانه ای مطابق عکس ۳ ساخته شد که جهت ذخیره آب در زیرزمین و آبیاری باغات پسته بصورت آزمایشی بکار رفت.

اما متأسفانه بافت خاک رسی آنها یکنواخت نبوده و با مشکلاتی مثل ترکیدن، هوا گرفتن و جدا شدن از لوله آب ورودی روبرو می شوند.

توصیه می شود اگر مالکی متقاضی استفاده از این روش است، می تواند از همان لوله های آبیاری قطره ای جهت انتقال آب در روی زمین استفاده کند. اما باید بجای کوزه از لوله ها یا ظروف پلاستیکی استفاده شود. این ظروف پلاستیکی حدود ۲۰ لیتر آب را در خود ذخیره می کنند و کف آنها سوراخدار یا نفوذ پذیر است. این ظروف ضمن اینکه ارزان و سبک هستند، توسط مته های باغی که دنبال تراکتور بسته می شوند قابل نصب داخل خاک بوده و لوله انتقال آب بالای آن ها نصب می شود. این مخازن زیرزمینی، هنگام آبیاری آب را در خود ذخیره کرده و به ریشه درخت می رسانند. این روش برای باغ های کوچک

ورودی آب و خروج هوا



عکس ۳- کوزه های سفالی

شود و ردیف درخت ۱۰۰ متری باشد، ۲۵ بابلر در یک ردیف قرار می گیرد و تقریباً ۱۴ ردیف در یک شیفیت آبیاری قرار می گیرد (در صورتی که عرض ردیف ها ۶ متر باشد تقریباً یک هکتار یک شیفیت آبیاری خواهد شد).

این روش می تواند راه حل مناسبی برای آبیاری باغات خرده مالک باشد و چنانچه بتوان با فشار کم از لوله های پلیکای موجود در مزرعه کمک گرفت، هزینه طرح تا حدی کاهش یافته و حدوداً هکتاری ۸۵ میلیون ریال خواهد شد. البته این هزینه بدون احتساب هزینه پمپاژ و لوله اصلی است.

لوله های اسپاگتی یا ماکارونی

این روش چند سال قبل ابداع شده و ویژگی آن حذف پمپاژ اولیه و فیلتراسیون است. در این روش فرض بر این است که با کمترین فشار و قرارگیری مخزن (استخر) در یک سطح مرتفع در حدود ۲ تا ۳ متری و لوله های سائز بالا (لوله های پلیکا کم فشار) آب تا ابتدای ردیف درخت آورده شود. سپس آب با لوله های فرعی ۳۲ یا ۴۰ میلیمتری (بجای لوله ۱۶ آبیاری قطره ای) تا انتهای ردیف درخت هدایت می شود و در کنار هر درخت بجای قطره چکان با استفاده از لوله های ماکارونی (لوله ۶ میلیمتری) کار توزیع آب انجام می گیرد (عکس ۲).



عکس ۲- نمونه لوله های جانبی ۳۲ میلیمتری و لوله های ماکارونی که روی آن نصب شده و عمل قطره چکان را انجام می دهد

البته یکنواخت کردن آبدهی دشوار است، چون آبدهی در ابتدای ردیف، زیاد (حدود ۶۰ لیتر در ساعت) و در انتهای آن، کم (حدود ۳۰ لیتر در ساعت) می شود. راهکارهای بهبود این روش هنوز در حال بررسی است. جاهایی که شیب زمین زیاد باشد، ارتفاع های بالا دست برای ایجاد فشار اولیه و انتقال آب مفید بوده و حتی می توان با

هکتار) از این روش استفاده نمود. عکس ۴ نمونه ای از لوله های این طرح را نشان می دهد. در مورد سایر محدودیت ها در اجرای روش های نوین آبیاری مثل کیفیت نامناسب آب و خاک در شماره های بعدی نشریه انجمن توضیحات را ادامه خواهیم داد.



عکس ۴- لوله های بکار رفته در روش آبیاری با لوله های مشبک زیرزمینی

مناسب است و به راحتی می توان هر ظرف را پر از آب کرده و در تابستان یک آبیاری کمکی بدون تبخیر انجام داد.

لوله های مشبک زیرزمینی

اخیراً روشی توسط کشاورزان ابداع شده که لوله های پلاستیکی یا پلیکا سوراخ دار در عمق چاله کود قرار داده می شود. این لوله ها از طریق لوله آبیاری غرقابی یا کانال سیمانی از آب پر می شود و پس از مدتی آب داخل خود را به خاک منطقه ریشه می رساند. انتخاب سایز لوله ها و منافذ آن ها مبنای علمی نداشته و تجربی است.

در این روش حتی از لوله های سیمانی هم استفاده می شود (عکس ۵). اما به کار بردن لوله های سیمانی معایبی از قبیل: هزینه زیاد (برای هر هکتار ۳۰۰ متر لوله و کانال کنی) حدود ۲۰۰ میلیون ریال در هکتار و عمر محدود لوله ها، به دلیل پر شدن از گل و لای و ورود ریشه به داخل آن دارد. اما می توان برای باغ های کوچک (کمتر از یک



عکس ۵- استفاده از لوله های سیمانی در زیر خاک