

آبیاری قطره‌ای

آبیاری قطره‌ای عبارتست از روشی که طی آن آب با فشار کم از روزنه یا وسیله‌ای به نام قطره چکان از شبکه خارج و به صورت قطراتی در پای بوته ریخته می‌شود. شبکه‌ای که آب را در سراسر مزرعه توزیع می‌نماید به کمک قطره چکان و با فشار کم در روی زمین پاشیده می‌شود. از مشخصات این روش تحویل آب به گیاه با فشار کم در منطقه ریشه‌ها، در سطح زمین (در زیر خاک) خواهد بود.

مقدمه

روش آبیاری قطره‌ای سالیان دراز در فرانسه و در کشورهای دیگر برای آبیاری در گلخانه‌ها مورد استفاده بوده است. در ایران این روش در دهه پنجاه ابداع شد و سطوح بزرگی با این روش آبیاری شدند ولی با مرور زمان مزایا و معایب این روش مشخص شد. هزینه‌های زیاد و تکنیک‌های نسبتاً پیشرفته این روش و نمکها و مواد جامد معلق در آبهای ایران از معایب آبیاری قطره‌ای بوده و باعث شده که کشاورزان کمتر از این روش آبیاری استفاده کنند ولی این دلیل نیست که روش آبیاری قطره‌ای را مطرود بدانیم و در پی رفع معایب آن باشیم.

تشکيلات آبیاری قطره‌ای

منبع آبی، موتورپمپ، سیکلون، فیلترشن، تانک کود، مرکز کنترل، فیلترتوری، لوله اصلی، لوله آبرسانی، لوله‌های جانبی یا لوله‌های فرعی، قطره چکان.

طرز کار شبکه آبیاری قطره‌ای

آب توسط پمپ از منبع آب به داخل شبکه پمپ شده و ضمن عبور از سیکلون، شن و مواد خارجی خیلی درشت آن ته نشین می‌شود. در فیلتر بقیه مواد جامد معلق در آب گرفته می‌شود. بخشی از آب وارد تانک کود شده با حل مقداری کود در آب این محلول از انتهای دیگر تانک خارج و مجدداً وارد جریان اصلی آب می‌گردد. آب پس از عبور از فیلترتوری وارد لوله‌های توزیع کننده شده و مرکز کنترل این مجموعه را هماهنگ می‌کند. در حال حاضر این روش آبیاری برای محصولات گران قیمت اقتصادی بوده و گیاهان گلخانه‌ای و کلیه گیاهانی که کشت آن زیر پلاستیک صرفه اقتصادی داشته باشد امکان پذیر است. ولی برای غلات، حبوبات، گیاهان علوفه‌ای و سایر محصولاتی که قیمت آن پائین است صرف نمی‌کند.

انتخاب قطره چکان

انتخاب قطره چکان مهمترین کاری است که در یک شبکه آبیاری قطره‌ای باید انجام گیرد. انتخاب صحیح باعث می‌شود که هزینه‌های نگهداری به مقدار زیاد کاهش می‌یابد و زیانهای ناشی از مسدود شدن مجرا (هزینه تعویض قطره چکان ، آبیاری نشدن بوته‌هایی که قطره چکان آن بند آمده و در نتیجه کاهش محصول) در بر خواهد داشت .

انواع قطره چکانها

ساده‌ترین قطره چکان لوله‌ای است که در طول آن بفواصل مختلف روزنه‌های بسیار ریزی ایجاد شده و آب از این روزنه‌ها خارج می‌شود .

قطره چکان دکمه‌ای

این قطره چکانها کوچک بوده و دارای دهانه کوچکی به قطر کمتر از یک میلیمتر هستند. با سوراخ کردن لوله های آبرسانی فرعی این قطره چکانها در آن سوراخها قرار می‌گیرند. آب از دهانه وروی داخل قطره چکان شده و پس از طی بدنه از دهانه خروجی آن به سطح خاک می‌چکد. از مزایای این قطره چکان ارزانی قیمت آن و سرعت نصب و ساده بودن کار با آنهاست .

قطره چکان با مجرای طولانی

این نوع قطره چکان در مسیر لوله فرعی قرار گرفته و آب از دهانه ورودی وارد قطره چکان شده و پس از طی مسیر مارپیچ طولانی از دهانه خروجی خارج می‌گردد. عیب عمده این قطره چکان احتمال مسدود شدن مسیر در اثر رسوبات نمکی و یا ذرات جامد معلق در آب می‌باشد. این قطره چکان قابل تعمیر نبوده و در اثر انسداد مجرا باید با آب اسید شسته و یا تعویض شود .

قطره چکان صفحه‌ای

این قطره چکان از چند صفحه منطبق بر هم تشکیل شده بطوریکه هر صفحه دارای دیواره عرضی عمودی بر صفحات است. آب در مسیر خود این دیواره‌های عرضی را دور زده و از سوراخ انتهایی به صورت قطره خارج می‌شود. مجموعه این صفحات روی هم قرار گرفته و به قطره چکان شکل صندوقی کوچکی می‌دهد .

قطره چکان چند دهانه‌ای

برای آبیاری درختان در باغهای میوه اجبارا از قطره چکانهایی که با فشار زیادتر و با چند دهانه خروجی آب را به پای درخت برسانند استفاده می‌شود. به هر یک از دهانه‌ها لوله باریکی وصل شده و آب را تا فاصله چند متری منتقل می‌نماید. بدین ترتیب با یک یا دو قطره چکان می‌توان نسبت به آبیاری یک درخت اقدام نمود. تعداد این خروجی‌ها از ۵-۱ متغیر است .

تجمع نمک در آبیاری قطره‌ای

آب آبیاری دارای مقداری نمک محلول است که ممکن است موجب مسدود شدن مجرای قطره چکانها شود. بعضی وقتها هم این نمکها همراه آب آبیاری وارد منطقه ریشه‌ها شده و زبان فراوانی به گیاه وارد می‌سازد. برای شست و شوی این نمکها به دو روش عمل می‌کنند:

• در زمستان از آب رودخانه‌ها و یا جریانهای سطحی حاصله از بارندگی یا آبهای اضافی موجود در منطقه برای شست و شوی نمکهای فوق استفاده می‌شود.

• هر دو سال یکبار زمینهای آبیاری قطره‌ای را با روش کرتی کشت و آبیاری می‌کنند.