resplast
RESA LOULEH PASARGAD

کتابچه راهنمای
نصب، استفاده و نگهداری از

نوار آبیاری

شرکت رسالوله پاسارگاد

جهت استفاده در مزارع

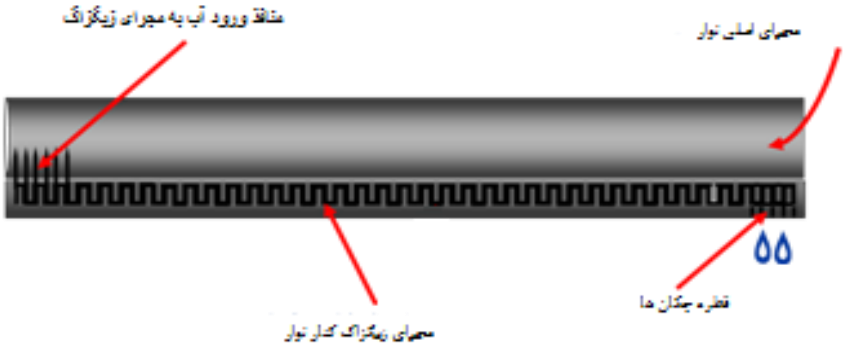






توصیه می شود به منظور نصب و بهره برداری صحیح از نوارهای آبیاری **شـــرکت رســـالوله پاســـارگاد** مطالب این کتابچه دقیق مطالعه و رعایت گردد و یا با مشورت با کارشناسان و متخصصان ما از مشکلات احتمالی و صدمه به محصول جلوگیری گردد.

نوار آبیاری شرکت رسالوله پاسارگاد به راحتی قابل اسـتفاده قـرار مـی گیـرد و از کیفیـت و طـول عمـر مطلوبی برخوردار است. به عنوان توضیح اجمالی می توان گفت این نوار از سه بخش تشکیل شده است:



۱) مجرای اصلی نوار

۲) روزنه های ورود آب از مجرای اصلی به زیگزاگ ها

۳) مجرای زیگزاک کنار نوار

۴) قطره چکان ها

هنگام استفاده از این محصول، آب از روزنه های ورودی آب به داخل بخش زیگزاک موجود در کنار نوار منتقل می شود. جریان آب با حرکت در این بخش زیگزاگی بسیار کم فشار تر از جریان در قسمت اصلی نوار میگردد لذا فشار خروجی آب از نوار بسیار کم میگردد. حال با تنظیم فشار آب ورودی، نوارهای آبیاری خروجی ثابتی خواهند داشت.



مشخصات فنی نوار تولیدی شرکت رسالوله پاسارگاد :

-قطر اسمی ۱۶/۳ میلیمتر

-طول رول ۱۰۰۰ متر

-فاصله قطره چکان ها ۲۰ سانتیمتر

- حداقل فشار کاری ۰/۶ اتمسفر

- فشار کاری توصیه شده ۰/۶ الی ۱/۵ بار

- ضخامت نوار ۱۷۵ میکرون

- میزان آبدهی در نوارهای ۲۰ سانتیمتر ۲/۵ لیتر در ساعت در فشار ۱ اتمسفر

موارد استفاده نوارهای آبیاری شرکت رسالوله پاسارگاد :

کلیه محصولات زراعی اعم از :

سیب زمینی، پیاز، هندوانه، خربزه، گوجه فرنگی، خیار، کدو، بادمجان،

گل کلم، کاهو، فلفل، هویج، ذرت، آفتابگردان، سویا، کلزا

چغندرقند، پنبه، نیشکر، گندم، جو، برنج، ، عدس،

نخود، انواع لوبیا، ماش، نخودفرنگی



راهنمای انبارش و حمل و نقل صحیح نوارهای آبیاری شرکت رسالوله پاسارگاد

۱- نوارهای آبیاری قطره‌ای شرکت رسالوله پاسارگاد بصورت رول های ۱۰۰۰ متری میباشد. جهت محافظت از نوارها تمام قسمت های اطراف محصول با مقوا و نایلون پوشانده شده است. این بسته بندی تا حدودی از ضربات و صدمات احتمالی جلوگیری میکند اما توجه داشته باشید که هرگز تا زمان مصرف این بسته بندی باز نشود.

۲-قبل از بارگیری کف کامیون به دقت بازرسی شود. کف و دیوارۀ کامیون صاف و تمیز بوده و فاقد نواحی برنده و تیز باشد. توصیه میشود جهت جلوگیری از قرار گرفتن نوارها در معرض تابش آفتاب و یا بارش باران پس از اتمام بارگیری، روی کل بار توسط یک پوشش ضخیم پوشانده شود.

۳- هنگام تخلیۀ نوارها از کامیون، آنها را به دقت بداشته و بچینید. هرگز آنها را پرتاب نکنید یا روی زمین نغلطانید. این کار باعث آسیب دیدگی بسته بندی و پارگی نوارها میشود.

۴-پس از تخلیه بار، نوارها در یک انبار سرپوشیده و بدور از تابش خورشید و مواد خورنده، روی هم چیده شوند. در مدت انبارش از نبود حشرات و جوندگانی چون موش و ...اطمینان حاصل نمایید. ترجیحا کف انبار بلند تر از سطح زمین بوده و در مسیر آب های جاری نباشد.



راهنمای نصب وبهره برداری صحیح نوارهای آبیاری شرکت رسالوله پاسارگاد

۱. قبل از نصب نوار، خاک مزرعه باید شخم خورده و زمین فاقد سنگها و قطعات درشت و تیز باشد.

۲. به هنگام باز کردن بسته بندی و استفاده از محصول، از پیچ خوردن، تاشدن و یا له شدن نوار جلوگیری نمایید.

۳. در نصب به صورت دستی پس از نصب نوار به قسمت بست ابتدایی، هرگز رول را روی زمین نغلطانید. به منظور نصب صحیح، رول در دستان کارگر نزدیک به سطح زمین قرار گرفته و با حرکت کارگر، رول باز شده و روی زمین قرار میگیرد.

۴. در نصب به صورت مکانیزه حتما از کارشناسان باتجربه استفاده شود. بطوریکه در تمام مسیر پهن شدن نوار، نوارها با هیچ جسم تیز و برنده تماس نداشته و روی زمین کشیده نشوند. نوار های آبیاری را هرگز تحت نیروی کشش در مزرعه باز نکنید.

۵. نوارها در امتداد مسیر کاشت محصول طوری روی زمین قرار میگیرند که قسمت زیگزاگ روی نوار بطرف بالا قرار گیرد. از آنجا که نوارها بسیار سبک هستند جهت تثبیت آنها و جلوگیری از حرکت های احتمالی می توانید در طول مسیر هر چند متر مقداری خاک بر روی نوار ریخته و یا با بست محکم شود.



۷. جهت افزایش طول عمر نوار آبیاری، میتوانید روی نوار را با خاک نرم بپوشانید .نوارهای آبیاری شرکت رسالوله پاسارگاد قابلیت نصب در زیر خاک (عمق تا ۱۰ سانتیمتر) را هم دارند. جهت حفاظت بهتر در مقابل عبور چهارپایان و وسایل نقلیه، توصیه می‌شود که نوارهای آبیاری زیر خاک نصب گردد.

۸. در صورت استفاده زیر سطحی، شیاری بر روی زمین به عمق ۱۰ سانتیمتر ایجاد کرده و نوار را در داخل شیار کار گذاشته و مجددا خاک بر روی آن ریخته می شود.

۹. فشار مناسب در این نوارها در دمای ۲۵ درجه سانتیگراد ۱ اتمسفر میباشد. لذا هرگز فشار از ۱ اتمسفر تجاوز ننماید که موجب کاهش طول عمر نوار آبیاری خواهد گردید.

۱۰. به هنگام شروع هر آبیاری چنانچه دمای هوا بیش از ۳۵ درجه سانتیگراد میباشد؛ ابتدا به مدت ۵ دقیقه فشار را در ۰/۶ اتمسفر قرار داده سپس در فشار دلخواه (ترجیحا ۱ اتمسفر) تنظیم نمایید.

۱۱. طول هر لاین را به منظور جلوگیری از کاهش میزان آبدهی در انتهای خطوط حداکثر ۷۰ متر انتخاب نمایید

۱۲. با توجه به اینکه ذرات معلق در آب باعث گرفتگی منافذ نوار میشوند، جهت جلوگیری از انسداد روزنه ها و کم شدن آبدهی نوارها از فیلترهای با مش ۱۵۰ استفاده نمایید.

۱۳. به منظور از بین بردن علف های هرز توصیه می‌شود کارگران وجین‌کار از کاربرد اشیاء تیز برای وجین استفاده ننمایند. این کار در صورت عدم دقت کافی باعث آسیب دیدگی نوارها می شود.ترجیحا از سموم علف کش استفاده شود.



۱۴- پس از خاتمه عملیات تزریق کود و سموم در شبکه، سیستم مدت مناسبی فعال باشد تا باقیماندهٔ مواد تزریق شده بوسیله آب خالص کاملاً حل و دفع گردد.

۱۵-انتهای لوله های نواری حدود ۱تا ۲متر زیادتر از طول نوار در نظر گرفته شود تا هم به صورت کلکتورعمل نموده و هم بتواند هنگام انقباض ویا انبساط طولی کارایی لازم را داشته باشد.

۱۶- نوارهای آبیاری شرکت رسالوله پاسارگاد در صورت رعایت شرایط فوق به مدت یک فصل زراعی ضمانت دارد.

بازدید و نگهداری از سیستم

۱- جهت جلوگیری از گرفتگی روزنه ها هر دوهفته یکبار انتهای نوار ها را باز کرده و با فشار کاری استاندارد داخل لوله ها را شستشو دهید تا کلیه ذرات شناور که در انتهای لوله جمع شده اند خارج شود. در صورتیکه آب مورد استفاده تصفیه شده باشد این مدت افزایش می یابد.

۲- جهت ردیابی، روی بسته بندی رول های نوار شرکت رسالوله، کد و تاریخ تولید نوار نوشته شده است. این بسته بندی تا یک ماه پس از نصب، نگهداری شود تا در صورت بوجود آمدن مسایل پیش‌بینی نشده، امکان بررسی و رسیدگی فراهم باشد.

۳- ذرات معلق موجود در آب (آلودگی فیزیکی) به شدت باعث گرفتگی منافذ میگردند. در اینگونه آبها طراحی و نصب ایستگاه فیلتراسیون باید به گونه‌ای باشد که ذرات بیشتر از ۱۰۰ میکرون امکان ورود به شبکه را نداشته باشند. حال آبهای دارای ذرات معلق کوچکتر از این مقدار (که با فیلترهای متداول تصفیه نمی‌شوند)، نیازمند احداث استخر ترسیب و یا هرچندوقت یکبار شستشوی شبکه با آب کاملاً تصفیه شده می باشند.



۴- کربنات کلسیم موجود در آب با رسوب در روزنه ها موجب گرفتگی می شود، تزریق دایم اسیدسولفوریک، هیدروکلریک و یا فسفریک جهت نگاه داشتن pH آب آبیاری نزدیک به ۷ راهکار خوبی می باشد. در صورت تمایل به شستشو به صورت ماهی یکبار بهتر است تزریق اسید با پایین آوردن pH تا حد ۳ و یا درمواردی که تزریق اسید به منظور بر طرف کردن رسوب تثبیت شده بکار می رود، pH باید تا حد ۲ پایین آورده شود. درمواردی که pH به میزان ۳ یا پایین تر می رسد جهت جلوگیری از آسیب دیدن ریشه ها مدت تزریق می بایست نهایتا ۲۰-۱۵ دقیقه باشد. در این مورد قبل از تزریق اسید حتما با کارشناسان مشورت کنید.

برای به حداقل رساندن خسارات احتمالی اسید شویی به موارد زیر توجه فرمایید:

الف) قبل از تزریق اسید با آبیاری میزان آب موجود در خاک را به ظرفیت مزرعه برسانید (در این حالت اسید به محض ورود به خاک رقیق شده و میزان خسارت به حداقل می رسد)

ب) مدت تزریق اسید در شبکه به دقت محاسبه شود.

ج) پس از تزریق اسید به شبکه سیستم به مدت حداقل ۱ ساعت به حالت خاموش در آید تا اسید به صورت کامل رسوبات را حل نماید. با انجام این عمل خاصیت اسیدیته محلول خروجی نیزکاهش می یابد.

د) پس از خروج اسید از سیستم، شبکه حداقل برابر مدت تزریق اسید با آب شستشو داده شود.

ه) جهت اطمینان بیشتر از خروج اسید از محیط رشد ریشه بهتر است به مدت ۲ ساعت خاک زراعی تحت آبیاری قطره ای قرارگیرد توجه نمایید در هنگام کار با انواع اسید تمامی نکات ایمنی لازم در هنگام بکار گیری و تزریق آن را رعایت نموده و هنگام رقیق نمودن اسید همواره اسید را به آب اضافه نمایید. .



از آنجایی که برخی از فلزات مانند آهن در برابر اسید مقاوم نیستند بنابر این قبل از تزریق اسید به درون سیستم از جنس کلیه قطعات نصب شده بر روی سیستم خود آگاه شوید. لوازم ساخته شده از جنس پلی اتیلن و پی وی سی معمولا در برابر اسید مقاوم هستند.

اسیدهای مناسب جهت شستشوی سیستم به شرح زیر می باشد:

-اسید هیدروکلریک

- اسید سولفوریک

- اسید فسفریک

محاسبه زمان تزریق اسید درون سیستم

جهت تزریق اسید درون سیستم می بایست اسید درون کل سیستم نفوذ کرده و کل بخشهای آن را از رسوب شستشو دهد. به همین دلیل باید اطلاعاتی نظیر فاصله محل تزریق تا دورترین عضوسیستم (L) و حداقل سرعت حرکت آب درون لوله آبیاری (V) دراختیار باشد.

با داشتن اطلاعات فوق و با استفاده از فرمول زیر می توانزمان مناسب جهت تزریق اسید به درون سیستم را به نحوی که اثر حل کنندگی اسید در کل سیستم بروز کند بدست می آید:

$$T=L / V$$

که در آن:

- v حداقل سرعت آب درون لوله بر حسب متر بر ثانیه (m/s)

- L فاصله محل تزریق از دورترین خروجی دریپر بر حسب متر (m) و

- T زمان لازم جهت تزریق اسید درون سیستم بر حسب ثانیه (s) می باشد.



-بدین ترتیب با تزریق اسید در مدت زمان بدست آمده مطمئن خواهیم بود که اسید به تمام بخشهای سیستم راه یافته است.

۵- جهت جلوگیری از رسوب آهن می توان قبل از ورود آب به پمپ آن را به استخر هدایت نموده و عملیات هوادهی صورت گیرد و بدین ترتیب آهن اکسیده شده درکف استخر رسوب نماید. اقدام شیمیایی در این مورد تزریق کلرین به سیستم آبیاری می باشد.

۶- جهت جلوگیری از گرفتگی بیولوژیکی در سیستمهای آبیاری تزریق کلرین به صورت دایم به میزان ۱ الی ۲ ppm پیشنهاد میشود. مدت تزریق می بایست برابر با ۱۰ الی ۲۰ دقیقه جهت دور ترین دریپر درسیستم باشد. اگر گرفتگی شروع شده و در مرحله میانی قرار دارد غلظت ۵ ppm پیشنهاد شده و در صورتی که گرفتگی درمرحله بحرانی قرار گرفته باشد با غلظت 20الی ۳۰ ppm می توان سیستم را شستشو داد. در کل جهت کنترل رشد بیولوژیکی مواد ارگانیک تزریق دوره ای به روزانه ترجیح داده می شود.

۷- متاسفانه بکارگیری کودهایی با کیفیت بسیار نازل باعث بروز خساراتی جبران ناپذیر به سیستم آبیاری می شوند .در این زمینه و قبل از تهیه کود جهت تزریق بدرون سیستم آبیاری می بایست با کارشناسان مربوطه مشورت شود. در نظر داشته باشید کودهای اسیدی علاوه برتامین نیاز غذایی گیاهان، با پایین آوردن pH آب آبیاری درحد ۴-۳ باعث عدم رسوب گذاری املاح محلول در آب گشته و علاوه بر آن بتدریج باعث شستشوی رسوبات پیشین نیز می گردند .این نوع کودها در حال حاضر بسیار مطرح بوده و هرسال استفاده کنندگان از سیستمهای آبیاری مخصوصا سیستمهای قطره ای را به خود جلب می کند.



۸) تجمع نمک درسطح خاک و نزدیک گیاه درهنگام آبیاری با آب شور با روش قطره ای ، بخصوص در مناطق خشک و نیمه خشک، تجمع نمک درمحیط خارجی پیاز رطوبتی وسطح خاک زیاد است. این امر باعث می شودکه اگردر فصل رشد باران رخ دهد نمکهای تجمع یافته درسطح خاک به طرف پایین شسته شده و وارد منطقه توسعه ریشه ها می شود. بهمین دلیل توصیه می شود درصورت وقوع باران عمل آبیاری قطع نشده و همچنان تا پایان بارندگی ادامه داشته باشد تا نمک به محیط ریشه ها رانده نشود. در آبیاری قطره ای تجمع تدریجی نمک درسطح خاک باعث می شودکه پس از پایان دوره رشد و برداشت محصول وضعیت برای رشدگیاه بعددرسال آتی مناسب نشده وجوان زدن رابا اشکال مواجه می سازد. لذا باید حتی المقدور پس ازپایان دوره رشد و قبل شروع کشت درسال بعد، خاک را با انجام یک آبیاری سطحی شستشو داد.

مزایای آبیاری نواری قطره ای

۱. مقدار تبخیر آب نسبت به بقیه سیستم های آبیاری کم است.

۲. از جاری شدن آب در سطح مزرعه جلوگیری میشود و تا حدی میتوان مصرف آب توسط علف های هرز را کنترل نمود.

۳. کنترل بیماری در این روش به دلیل اینکه آب با بوته ها مستقیما ارتباط ندارد آسان می باشد.

۴. تلفات ناشی از خیس شدن برگ های گیاه وجود نداشته و از سوختگی برگ ها جلوگیری میشود بنابراین قسمت اعظم آبی که به گیاه داده میشود به مصرف تعرق رسیده و در نتیجه کارایی آب مصرفی افزایش می یابد.



۵. به دلیل کشت منظم در این روش امکان حرکت ماشین آلات سمپاشی و غیره در بین ردیف های گیاهان به سادگی میسر می باشد.

۶. پاسخ گیاه نسبت به آبیاری با این روش بیشتر از سایر روش هاست.دلیل این موضوع آنست که در این روش رطوبت خاک،مطلوب نگه داشته شده و ریشه ها از نظر جذب آب و مواد غذایی در وضعیت مطلوبی قرار خواهند گرفت. تزریق کودهای محلول در این روش به خوبی و مساوی برای هر بوته ممکن میگردد.

۷. سرعت باد و پستی بلندی زمین تا شیب کمتر از ۱٪ نمیتواند مانع عدم یکنواختی پخش آب در سیستم آبیاری نواری گردد.

۸. در این روش اگر آبیاری با آب شور صورت گیرد به دلیل اینکه محلول خاک تقریبا همیشه رقیق نگهداشته میشود اثر شوری محسوس نخواهد بود.

۹. به علت اتوماتیک بودن سیستم هزینه های کارگری مربوط به آبیاری محصول از هزینه های تولید کسر میشود.

۱۰. با استفاده از این روش در آبیاری گوجه فرنگی و سایر سبزیجات برگی بدلیل حذف شدن جوی و پشته ها کانال های آب به میزان سطح زیر کشت مزرعه افزوده شده و در نتیجه با بالا رفتن تعداد بوته در واحد سطح میزان عملکرد محصول نیز افزایش می یابد.



برخی اطلاعات لازم جهت طراحی ونصب نوارهای آبیاری برای مجری طرح:

چه عواملی باید در انتخاب سیستم آبیاری قطره ای مورد توجه قرار گیرد؟

الف)خاک

۱- بافت خاک و نفوذ پذیری:

مناسب ترین بافت برای روش آبیاری قطره ای بافت متوسط (لوم) می باشد. دبی قطره چکان مورد استفاده در این نوع خاک می تواند بین ۲ الی ۸ لیتر در ساعت تغییر کند. در بافتهای سنگین به علت کمی نفوذ پذیری خاک و همچنین در بافتهای سبک به علت نفوذ پذیری خاک استفاده از قطره چکان با دبی کم توصیه می گردد.

۲- شوری و قلیایی خاک

استفاده از سیستم آبیاری قطره ای در شرایط شور بودن خاک که در آن هدایت الکتریکی عصاره اشباع خاک بیشتر از ۴ دسی زیمنس بر متر است و همچنین در شرایط قلیایی بودن خاک که در آن هدایت الکتریکی عصاره اشباع کمتر از ۴ دسی زیمنس بر متر است و اسیدیته گل اشباع بیشتر از ۸ می باشد ، قبل از انجام عملیات آبشویی در شرایط شوری خاک و افزایش مواد اصلاحی و آبشویی در شرایط قلیایی بودن توصیه نمی گردد.

لازم به ذکر است ضوابط فوق برای گیاهان حساس می باشد ، برای گیاهان غیر حساس ارقام ارائه شده قابل تعدیل است.



۳- وجود لایه محدود کننده در پروفیل خاک

در صورتی که در عمق حداکثر ریشه دوانی خاک لایه محدود کننده غیر قابل نفوذ برای ریشه وآب ویا لایه های گچی و آهکی وجود داشته باشد بایستی قبل از احداث سیستم آبیاری قطره ای و کاشت نسبت به اصلاح آن اقدام گردد.(بعد از نصب سیستم این کار دشوار می شود)

۴- شیب و توپوگرافی

پستی و بلندی وشیب زمین در صورت انجام طراحی صحیح (از نظر هیدرولیکی) عامل محدود کننده ای در انتخاب سیستم آبیاری قطره ای به حساب نمی آید. در شیبهای بیشتر از ۱۰٪ استفاده از قطره چکان با دبی کمتر از ۴ لیتر در ساعت توصیه می گردد. در شیبهای خیلی تند بیش از ۲۵٪ ایجاد شیارهایی در طول ردیفهای کشت که معمولا در روی خطوط تراز کشت می شوند، جهت استقرار لوله های فرعی ضروری است.

ب- آب و هوا

۱- میزان بارندگی و قدرت تبخیر کنندگی هوا :

معمولا سیستم آبیاری قطره ای در کلیه اقلیم هایی که در آنها میزان بارندگی کفاف نیاز آبی مورد کشت را نمی دهد ، قابل اجرا است. از نظر اقتصادی کاربرد این سیستم در شرایط خشک و نیمه خشک بیشتر از مناطق مرطوب مقرون به صرفه خواهد بود. سیستم آبیاری قطره ای را می توان به راحتی در انواع گلخانه ها و کشتهای زیر پلاستیک اجرا نمود.

۲- سرعت باد:

سرعت زیاد باد (تا حدی که به رشد گیاه لطمه نزند) عامل محدود کننده ای در انتخاب سیستم آبیاری قطره ای نمی باشد. فقط در باغات و در سرعتهای بیشتر از ۵ متر در ثانیه احداث بادشکن و همچنین



تخصیص قطره چکانهای بیشتر برای هر درخت و افزایش دور آبیاری (جهت توسعه دادن به رشد ریشه) توصیه می گردد.

پ- عوامل گیاهی :

آبیاری قطره ای برای کلیه محصولات باغی ، جنگل کاری ها و گیاهان زراعی و صیفی جات که به صورت ردیفی کشت می شوند قابل توصیه است، برای زراعتهایی که به صورت متراکم کشت می شوند معمولا از نظر اقتصادی استفاده از این سیستم توجیه پذیر نمی باشد.

ث- کیفیت آب آبیاری

۱. کیفیت آب آبیاری از نظر شوری و قلیائیت و احتمال ایجاد مسمومیت در گیاه :

توصیه می شود قبل از استفاده از آب منبع مورد نظر ، کیفیت آن از نظر شوری ،قلیائیت و ایجاد مسمومیت در گیاه طبق روش پیشنهادی سازمان خوار بار جهانی فائو را مورد ارزیابی قرار دهید و در صورت مناسب بودن نسبت به اجرای پروژه آبیاری اقدام نمایید.

۲. کیفیت آب آبیاری از نظر ایجاد گرفتگی در قطره چکانها و فیلتراسیون

ناخالصی های موجود در آب آبیاری ممکن است باعث گرفتگی قطره چکانها به صورت فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی شود . در گرفتگی فیزیکی ناخالصی های عمده آب شامل مواد معدنی (شن ،لیمون ،رس) و مواد آلی (موجودات زنده و آثار بقایای آنها) است . گرفتگی شیمیایی در اثر رسوب گذاری حاصل از فعل و انفعالات شیمیایی در آب آبیاری حاصل می گردد. گرفتگی بیولوژیکی در اثر فعالیتهای بیولوژیکی موجودات زنده در مجاری و منافذ قطره چکانها بوجود می آید .



ج- فیلتراسیون

رسوبگذاری فیزیکی

جدا سازی و تصفیه نا خالصی ها ی جامد معدنی و آلی را فیلتراسیون می نامند. انواع فیلتر مورد استفاده در فیلتراسیون عبارت اند از : فیلتر توری ، فیلتر سیکلون ، فیلتر شن و حوضچه های رسوب گیر.

معمولا از فیلتر توری در کلیه شبکه های آبیاری استفاده می شود ، فیلتر سیکلون برای جدا سازی ذرات جامد موجود در آب آبیاری بکار می رود، فیلتر شن برای جدا سازی ناخالصی های آلی و همچنین ذرات جامد کاربرد دارد. در صورتی که آب آبیاری حاوی ناخالصی های جامد زیادی باشد استفاده از حوضچه های رسوب گیر قبل از پمپاژ توصیه می گردد .

رسوب گذاری شیمیایی :

رسوب گذاری شیمیایی در قطره چکانها بیشتر وقتی اتفاق می افتد که آب آبیاری مورد استفاده از منابع آب زیر زمینی باشد . علت اصلی آن عمدتا وجود املاح محلول بیش از حد (آهن دو ظرفیتی و بی کربنات کلسیم) در این آبهاست . اصلاح آب از نظر جلوگیری از رسوب آهن (روش هوادهی) مستلزم صرف هزینه زیادی بوده و در آبیاری کاربردی ندارد . بنابراین استفاده از این آبها در سیستم آبیاری قطره ای ، اگر بیش از حد مجاز آهن دو ظرفیتی داشته باشد توصیه نمی شود. (حد مجاز آهن دو ظرفیتی ۵/۱ میلی گرم در لیتر می باشد) اصلاح آب از نظر جلوگیری از رسوب کربنات کلسیم با افزایش اسید تجاری به آب آبیاری ممکن است توجیه اقتصادی داشته باشد، که بایستی مورد بررسی قرار گیرد. برای تعیین پتانسیل آب برای ایجاد این رسوب تعیین شاخص اشباع بر اساس متد ارائه شده در نشریه آبیاری و زهکشی شماره ۲۹ فائو توصیه می شود .



اگر شاخص منفی باشد دلیل بر مناسب بودن آب آبیاری از جهت عدم ایجاد رسوب کربنات کلسیم در قطره چکانهاست . علامت مثبت دلیل ایجاد رسوب در قطره چکانهاست که در این حالت می توان با افزایش اسید به آب آبیاری آنرا اصلاح نمود . غلظت اسید افزوده شده بر آب آبیاری بایستی به حدی باشد تا با کاهش اسیدیته آن علامت شاخص را منفی نماید . توصیه می گردد قبل از استفاده از این آبها با انجام آزمایشی روی نمونه ای از آن مقدار اسید مورد نیاز محاسبه و تعیین شود سپس با توجه به کل اسید مورد نیاز ، بررسی اقتصادی انجام و در صورت مقرون به صرفه بودن نسبت به اصلاح و استفاده از آن اقدام گردد . در غیر این صورت استفاده از این آب در شبکه آبیاری قطره ای قابل توصیه نخواهد بود .

رسوب گذاری بیولوژیکی

فعالیتهای بیولوژیکی در مجاری و منافذ قطره چکانها ممکن است باعث گرفتگی آنها شود . چون عوامل زیادی در شدت فعالیت بیولوژیکی موثر است بنابراین پتانسیل رسوبگذاری بیولوژیکی آب آبیاری و گرفتگی قطره چکانها غیر قابل پیش بینی می باشد. کلر زنی به آب آبیاری یکی از راهای عملی در جلوگیری از فعالیتهای بیولوژیکی و در نتیجه جلوگیری از گرفتگی قطره چکانهاست، که در صورت داشتن توجیه اقتصادی توصیه می گردد.

