

مقدمه

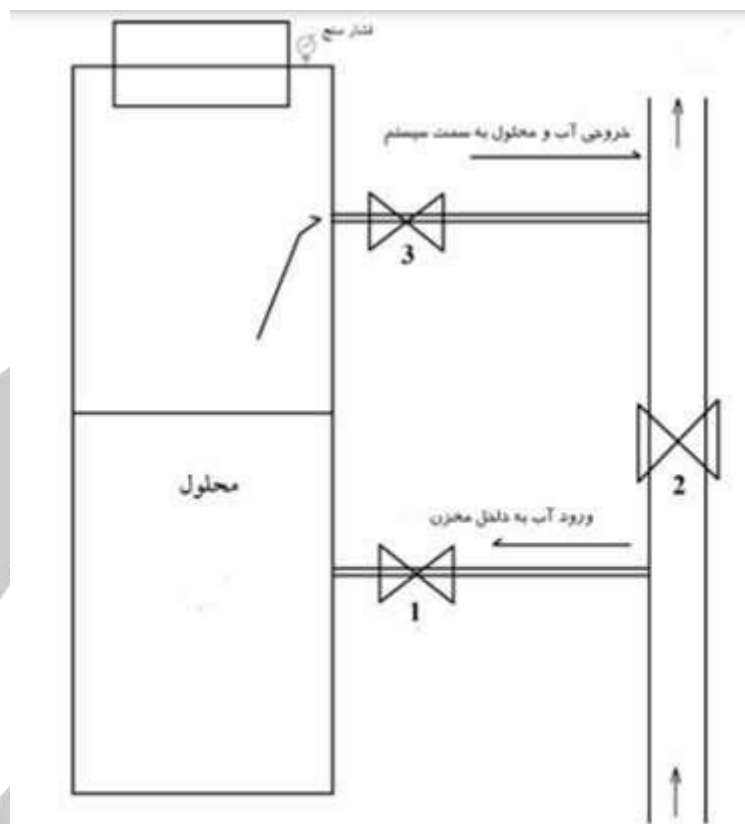
در جهان امروز، دیگر روش‌های سنتی کشاورزی قابل قبول نبوده و لازم است از تکنیک‌های نوین در کشاورزی استفاده بیشتری شود. یک مورد مهم از این تکنیک‌ها شیم آبیاری (سم آبیاری) است. شیم آبیاری در کشورهای پیشرفته دنیا به عنوان یکی از تکنیک‌های نوین کنترل شیمیایی آفات و بیماری‌های گیاهی مورد توجه قرار گرفته است.

مراحل تزریق به روش منبع با کاهش فشار

- ۱- برای تزریق کود و سموم کشاورزی، بهتر است این مواد پیش از ریختن در تانک ذخیره یا تانک کود، در ظروف جداگانه در آب محلول شود و پس از اینکه کودها یا سم‌ها کاملاً با آب حل شد و همه ناخالصی‌های موجود در آن در آب تهنشین شد، محلول مورد نظر را در تانک ذخیره ریخت و سپس به حجم مد نظر رساند.
- ۲- ابتدا باید محلول حل‌شده در داخل مخزن (تانک) ریخته شود، سپس شیر ۱ باز، شیر ۲ نیمه‌بسته و شیر ۳ بسته می‌شود تا آب وارد مخزن شده و آب و ماده شیمیایی در داخل تانک به خوبی مخلوط شود.
- ۳- پس از پر شدن تانک، فشار در فشارسنج نصب شده در بالای مخزن تغییر می‌کند و بالا می‌رود. در این حالت شیر ۱ نیمه‌باز، شیر ۲ نیمه‌باز و شیر ۳ کاملاً باز می‌شود تا محلول وارد سیستم شود.
- ۴- با کم و زیاد کردن میزان بازشدگی شیر ۳ میتوان میزان سرعت تزریق محلول به سیستم را کنترل کرد.

روش پمپ تزریق

در این روش برای تزریق محلول کود از منبع تغذیه به سیستم، از پمپ استفاده می‌شود. انرژی مورد نیاز برای تزریق می‌تواند توسط موتورهای الکتریکی یا هیدرولیکی تأمین شود. این فشار باید از فشار موجود در داخل لوله اصلی سیستم آبیاری بیشتر باشد. مزایای این روش دقت بالا برای شیم آبیاری بدون افت فشار در خط لوله اصلی و سهولت در خودکار کردن سامانه است. از معایب این روش نیز میتوان به هزینه اضافی برای تهیه پمپ تزریق، افزایش جزئی در هزینه‌های مصرفی انرژی و از کار افتادن سیستم در صورت خراب شدن احتمالی پمپ تزریق اشاره کرد.



شکل ۱- شماتیک تزریق مواد شیمیایی به سیستم با منبع کاهش دهنده فشار

روش استفاده از ونتوری

در این روش از خاصیت ونتوری به منظور کاهش فشار (ایجاد مکش) برای تزریق محلول شیمیایی از تانک ذخیره به داخل سیستم استفاده می‌شود. مزایای استفاده از ونتوری عبارتند از: سهولت زیاد در بهره‌برداری، مقاوم در برابر خوردگی، نگهداری بسیار آسان بدون حرکت قطعات، سهولت نصب و نگهداری، امکان کنترل تزریق توسط یک شیر اندازه‌گیری و مناسب برای کوددهی یا تزریق مواد شیمیایی با مقدار یا نسبت معین و حتی کم. برای بهره‌مندی از خاصیت ونتوری میتوان آن را در داخل خط اصلی، برای تزریق مواد شیمیایی استفاده کرد.

مراحل تزریق محلول شیمیایی به روش ونتوری

۱- ابتدا محلول مورد نظر در داخل مخزن (تانک) ریخته می‌شود، سپس شیر ۱ باز و شیر ۲ و ۳ نیمه‌باز نگاه داشته می‌شود.

شیم آبیاری



PTMP/SK/R&D/A/ Irrigation fertilizer02 /11012022

۲- پس از عبور جریان آب از ونتوری به دلیل افزایش سرعت در داخل ونتوری مکش به وجود می آید و تحت تأثیر این مکش مواد شیمیایی به داخل سیستم تزریق می شود.

۳- پس از خاتمه شیم آبیاری، برای شسته شدن کامل سیستم آبیاری را ادامه می دهیم.

منبع

قدمی فیروزآبادی، علی؛ توکلی، علیرضا؛ داداری، علی. (۱۳۹۹). دستورالعمل کاربرد کود و سم همراه با آب آبیاری (شیم آبیاری). تهران: نشر آموزش کشاورزی

تعاونی پترو تمدن مهام پارس

