

مقدمه

سموم باید به صورت یکنواخت با مقدار تعیین شده‌ای پاشیده شوند، به همین دلیل برای این کار از سمپاش‌ها استفاده می‌شود. سمپاش‌ها در انواع، اندازه‌ها و ظرفیت‌های مختلف موجود می‌باشند که متناسب با نوع سم و وسعت محل مورد نظر انتخاب می‌شوند.

انواع سمپاش‌ها

سمپاش‌های پستی

سمپاش‌های پستی تلمبه‌ای از نظر نوع فشار که بر مایع برای سمپاشی وارد می‌شود به دو نوع فشار دائم و فشار متناوب تقسیم می‌شود. در نوع فشار دائم پس از ریختن مایع سم تا حداکثر دو سوم حجم مخزن، کاربر قادر است با زدن تلمبه فشار لازم را در مخزن ایجاد نماید. با وجود چنین فشاری مایع سم از طریق شیلنگ به میل افشانک می‌رسد و آماده است تا با فشار دادن دسته و باز شدن شیر با فشار زیاد از افشانک خارج گردد. در این صورت عملیات پاشش سم به طور دائم تا زمانی که فشار مطلوب وجود دارد انجام می‌گیرد. در سمپاش‌های تلمبه‌ای نوع فشار متناوب، همزمان با عملیات سمپاشی باید مدام تلمبه دستی را زد تا این که مایع سم در شیلنگ با فشار مورد نیاز جاری شود. برای یکنواخت شدن مایع خروجی، در قسمت دهش (خروجی) این تلمبه‌ها یک عدد محفظه هوا قرار دارد.



شکل ۱- سمپاش پستی دستی

سمپاش‌های پشتی موتوری

برای سهولت کار و نیز افزایش بازده عملیات سمپاشی، این سمپاش‌ها ساخته و ارائه شده‌اند که موتور توان لازم برای تأمین فشار در مایع سم و پاشیدن آن را برعهده دارد. سمپاش‌های پشتی موتوری هم دو نوع‌اند؛ سمپاش موتوری لانس‌دار (پودرپاش) و سمپاش اتومايزر (ذره پاش).



شکل ۲- سمپاش پشتی موتوری لانس‌دار

در نوع اول (پودرپاش) اجزاء تشکیل دهنده همانند سمپاش‌های پشتی تلمبه‌ای است و در آن برای ایجاد فشار به جای تلمبه دستی از یک پمپ دوار که توان مورد نیاز خود را از موتور دریافت می‌کند، استفاده شده است. اما در سمپاش‌های اتومايزر، وظیفه اصلی موتور، دوران یک پروانه است این پروانه بادی را با سرعت ۶۰ الی ۱۲۰ متر بر ثانیه تولید می‌کند. وقتی مایع سم توسط افشانک مخصوص در مسیر این جریان باد قرار می‌گیرد، به ذرات بسیار ریزی در حد ۴۰ تا ۱۵۰ میکرون تبدیل می‌شود. سرعت باد مزبور این ذرات را تا فاصله ۱۰ تا ۱۵ متری پرتاب می‌نماید.

سمپاش چرخدار موتوری (فرغونی)

این نوع سمپاش، دارای یک شاسی و دو چرخ می‌باشد که یک موتور تک سیلندر بر روی آن نصب شده است و تحت فشار قرار دادن سم را بوسیله پمپ انجام می‌دهد. یک قطعه شیلنگ، مجرای برگشتی سم را به مخزن ارتباط می‌دهد. در نتیجه برگشت محلول سمی به داخل مخزن عمل به هم زدن سم انجام شده، از ته نشین شدن آن جلوگیری می‌شود.



شکل ۳- سمپاش فروغونی

سمپاش تراکتوری بوم‌دار (تیر افشانکی)

این سمپاش، پشت تراکتور به حالت سوار بسته می‌شود و پمپ آن از محور انتقال نیروی تراکتور حرکت می‌گیرد. عرض کار این سمپاش‌ها از ۶ متر تا ۱۸ متر متغیر است. به این دلیل، تیر افشانک سمپاش را به صورت قطعات سه یا پنج تایی می‌سازند که با اتصالات لولایی به یکدیگر متصل می‌شوند و برای حمل و نقل در پشت سمپاش تا کرده می‌شود. افشانک‌ها یا نازل‌ها در فواصل ۵۰ سانتی‌متری بر روی بوم نصب شده‌اند. در این سمپاش‌ها از نازل‌های مخروط پاش یا بادبزی استفاده می‌شود.

سمپاش‌های توربینی

این سمپاش‌ها که به مه‌پاش نیز معروف هستند در دو نوع باغی و زراعی وجود دارند. در سمپاش‌های توربینی، مایع سم با فشار پمپ در میل‌افشانک جاری شده و هنگام خروج از افشانک در معرض جریان هوایی که توسط دمنده سمپاش ایجاد می‌شود، قرار می‌گیرد. جریان هوا در برخورد با مایع سم ضمن کمک به خرد شدن قطرات سم به ذرات ریزتر (۴۰ تا ۲۰۰ میکرون)، امکان نفوذ آن را به لابلای شاخ و برگ گیاهان از جمله درختان فراهم می‌سازد.



شکل ۴- سمپاش های توربینی

هوایمای سمپاش

یکی از روش های سمپاشی، استفاده از هوایمهای سمپاش است. بدیهی است استفاده از هوایمها، نیازمند شرایط و امکانات خاص است.

منبع

بیرجندی، مجید، حاجی احمد، علی. (۱۳۹۸). کاربرد و سرویس ماشین های کاشت و داشت. تهران: شرکت چاپ و نشر کتاب های درسی ایران