

سمپاش نواری



PTMP/SK/R&D/A/ Strip sprayer 01 /23092021

مقدمه

روش‌های مختلف کنترل علف‌های هرز شامل روش شیمیایی، مکانیکی و روش تلفیقی (استفاده از روش شیمیایی و مکانیکی به صورت توأم) است. در روش سراسرپاشی، تمام مزرعه به وسیله یکی از انواع سمپاش‌ها سمپاشی می‌شود. به منظور کاهش مصرف سموم می‌توان از روش سمپاشی نواری با استفاده از بوم‌هایی خاص استفاده کرد. این روش علاوه بر کاهش آثار سوء زیست محیطی، کاهش هزینه‌های تولید را به دنبال دارد. در این روش فقط روی پشته‌ها سمپاشی می‌شود و علف‌های هرز درون جوی‌ها به وسیله یکی از انواع کولتیواتورها (مثلا کولتیواتور پنجه‌غازی) کنترل می‌شوند.

روش‌های مختلف مبارزه با علف‌های هرز

روش‌های مختلفی برای کنترل علف‌های هرز مزارع وجود دارد که در جدول ۱ بیان شده است.

جدول ۱- روش‌های مختلف سمپاشی

روش تلفیقی	روش مکانیکی	روش شیمیایی
در این روش هم از سموم شیمیایی و هم از کولتیواتورها به صورت توأم در مزرعه استفاده می‌شود.	در این روش با استفاده از انواع کولتیواتورهای موجود (پنجه‌غازی، هلالی و دوار) در زمان مناسب عملیات مبارزه انجام می‌شود.	در این روش با استفاده از سموم موجود و تأیید شده برای هر محصول، تمام مزرعه به وسیله سمپاش‌های مختلف سمپاشی می‌شود.

روش‌های متداول سمپاشی

روش‌های سمپاشی که امروزه وجود دارند، به دو دسته تقسیم می‌شوند:

-سمپاشی سراسری مزرعه یا سراسرپاشی

-سمپاشی نواری



سمپاش نواری



PTMP/SK/R&D/A/ Strip sprayer 01 /23092021

سمپاشی سراسری یا سراسرپاشی

در سراسرپاشی کل مزرعه با سم مورد نظر سمپاشی می‌شود. این نوع سمپاشی با بوم‌های رایج ۸ متری که فاصله نازل آن‌ها ۵۰ سانتیمتر است و به تعداد ۱۶ عدد روی بوم سمپاش قرار دارند، به وسیله تراکتور انجام می‌شود. همچنین سراسرپاشی به وسیله انواع دیگر سمپاش‌ها مانند سمپاش‌های پشتی (معمولی و موتوری) و سمپاش‌های توربینی نیز امکان‌پذیر است.



شکل ۱- عملیات سمپاشی سراسری

سمپاشی نواری

در روش سمپاشی نواری، به جای سمپاشی کل مزرعه فقط قسمت‌های خاصی سمپاشی می‌شود و در قسمت‌های دیگر که سمپاشی انجام نشده می‌توان از روش کنترل مکانیکی علف‌های هرز به وسیله کولتیواتورها بهره جست.

مزایای استفاده از سمپاشی نواری

۱- کاهش مصرف سم در مزرعه که در نهایت باعث کاهش آثار سوء زیست محیطی می‌شود. این امر موجب کاهش آلودگی خاک، آب و سلامت انسان و دیگر موجودات زنده می‌شود.



۲- کاهش هزینه‌های مصرف سموم با توجه به قیمت زیاد آن‌ها.

۳- انجام سمپاشی در محل مورد نیاز در مزرعه (روی پشته یا درون جوی) با پهناهای قابل تنظیم



↑ سمپاشی روی پشته ↑ عدم سمپاشی درون جوی ↑ سمپاشی روی پشته

شکل ۲- عملیات سمپاشی نواری

چگونگی انجام سمپاشی نواری

همانطور که بیان شد، در سمپاشی نواری فقط قسمت‌های خاصی از مزرعه سمپاشی می‌شود. در محصولات ردیفی این قسمت‌ها به طور معمول روی پشته‌ها هستند، یعنی جایی که گیاه می‌روید. برای کنترل علف‌های هرزی که درون جوی‌ها هستند، میتوان از یکی از کولتیواتورهای موجود (پنجه‌غازی، هلالی و دوار) استفاده کرد. بنابراین با این روش میزان مصرف سم به مقدار زیادی کاهش می‌یابد، بدون آنکه میزان عملکرد محصول کاهش یابد. برای انجام سمپاشی نواری به نوع خاصی از بوم نیاز است. این نوع بوم توسط محققان بخش تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی فارس ساخته شده است.

بوم مخصوص انجام سمپاشی نواری

این بوم از یک نبشی ساخته شده که نازل‌های سمپاشی روی آن سوار می‌شوند. قرار گرفتن نازل‌ها روی بوم طوری طراحی شده که بتوانند به صورت افقی و عمودی روی بوم حرکت کنند و تنظیمات افقی و عمودی

سمپاش نواری



PTMP/SK/R&D/A/ Strip sprayer 01 /23092021

نازل‌ها به راحتی انجام شود. جابه‌جایی نازل‌ها روی بوم از ضروریات انجام سمپاشی نواری است؛ زیرا باید بتوان نازل‌ها را به طور افقی جابه‌جا کرد و در جای مناسبی که باید سمپاشی شود، قرار داد.

در سمپاش‌های ۸ متری موجود در بازار، نازل‌ها به صورت ثابت روی بوم قرار دارند و قابلیت جابه‌جایی ندارند.



شکل ۳- بوم مخصوص انجام سمپاشی نواری

از طرفی، برای اینکه عرض پشته محصول به اندازه دلخواه سمپاشی شود، باید بتوان نازل‌ها را به طور عمودی جابه‌جا کرد که این نکته نیز در بوم سمپاش نواری طراحی شده در نظر گرفته شده است؛ امری که در بوم‌های رایج ۸ متری به دلیل ثابت بودن نازل‌ها امکان‌پذیر نیست. در بوم‌های رایج ۸ متری برای بالا و پایین بردن نازل‌ها باید کل بوم را جابه‌جا کرد که در این صورت ممکن است به گاردان سمپاش صدمه وارد شود. در بوم سمپاش نواری به بالا و پایین بردن بوم نیازی نیست و بر حسب نیاز نازل‌ها به سمت بالا و پایین یا چپ و راست حرکت می‌کنند.

نکته: گاردان سمپاش که به محور تواندهی تراکتور وصل می‌شود، باید نسبت به سطح زمین حالت افقی داشته باشد و در صورت نیاز فقط میتوان آن را به اندازه ۳۰ درجه از سطح زمین بالا و پایین برد و گرنه ممکن است به گاردان سمپاش صدمه وارد شود.

در بوم سمپاش نواری هر نازل به طور مستقل به وسیله یک لوله مجزا به پمپ سمپاش وصل می‌شود و از آن تغذیه می‌کند. روی هر لوله نازل یک شیر قطع و وصل وجود دارد که باعث می‌شود در صورت نیاز بتوان یک



سمپاش نواری



PTMP/SK/R&D/A/ Strip sprayer 01 /23092021

نازل را به طور کامل از مدار سمپاشی خارج کرد. خارج کردن یک یا چند نازل در بوم سمپاش‌های رایج فعلی مقذور نیست.

بقیه قسمت‌های سمپاش مثل شاسی، مخزن، پمپ، رگولاتور و شیرهای قطع و وصل در هر دو نوع بوم سمپاش نواری و سراسری یکسان است.

نازل‌های مورد استفاده در سمپاشی نواری و سراسری

در سمپاشی نواری بهتر است از نازل‌های شری‌های (پلیجت) و در سمپاشی سراسری از نازل‌های ۱۱۰ درجه (برای نمونه، ۱۱۰۳ یا ۱۱۰۴ بادبزی) استفاده کرد.

نکته: شماره نازل شامل دو رقم است. برای مثال، دو یا سه رقم اول (۸۰ یا ۱۱۰) شماره زوایه پخش نازل و دو رقم دوم (۰۳) دبی (میزان سم خروجی) نازل (۰/۳ گالن در دقیقه یا ۱۳۴، اسی سی در دقیقه) در فشار ۴۰ پی‌اس‌آی است.

نکته‌ای که در استفاده از نازل‌ها باید در نظر داشت، فشار مورد نیاز است. فشار مورد استفاده باید در حد مطلوب باشد؛ زیرا این فشار روی میزان سم خروجی نازل و اندازه قطرات سم تأثیرگذار است. فشار مطلوب در کنترل علف‌های هرز ۲ تا ۳ بار و برای آفات و بیماری‌های گیاهی ۳ تا ۴ بار است. در بوم سمپاش نواری که نازل‌ها دارای شیر قطع و وصل مجزا هستند، در صورت نیاز به بتن یکی از شیرهای قطع و وصل، ممکن است فشار در کل سیستم تغییر کند. بنابراین پس از بستن شیر قطع و وصل، باید فشار سمپاشی به وسیله رگولاتور دوباره تنظیم شود تا سمپاشی به شکل صحیح انجام شود.

منبع

به‌آیین، محمد علی؛ شاکر، محمد. (۱۳۹۷). سمپاشی نواری، روشی به منظور کاهش مصرف سموم کشاورزی. تهران: نشر آموزش کشاورزی

