



مقدمه

علف‌کش‌ها مواد شیمیایی هستند که از رشد علف‌های هرز جلوگیری کرده و آنها را از بین می‌برند. روش آنها برای از بین بردن این گیاهان ناخواسته به اندازه گیاهانی که می‌کشند، متنوع است. اولین قدم برای درک عملکرد این سموم خواندن برچسب آنها است. برچسب علف‌کش‌ها به شما می‌گویند که چگونه از این سموم به طور ایمن و مؤثر استفاده کنید. استفاده از این سموم برای هر منظور یا روش دیگری غیر از آنچه در برچسب مشخص شده می‌تواند باعث خسارت جبران‌ناپذیری شود.

بهینه‌سازی کارایی علف‌کش‌ها

مواد افزودنی

در تهیه فرمولاسیون علف‌کش‌ها جنبه‌های مختلفی مدنظر قرار می‌گیرد که از جمله آنها می‌توان به ثبات در مدت ذخیره‌سازی، سهولت اختلاط با آب و ایمنی کاربرانی که در معرض آن قرار می‌گیرند، اشاره کرد. البته شاید مهم‌ترین جنبه کاربرد مواد افزودنی بهینه‌سازی فعالیت علف‌کش است. مواد افزودنی نقش حیاتی در فرمولاسیون‌ها ایفا می‌کنند و از نظر فعالیت زیستی مهم‌ترین جز فرمولاسیون محسوب می‌شوند. در برخی موارد، وارد نمودن مواد افزودنی به داخل فرمولاسیون علف‌کش به لحاظ فنی امکان‌پذیر نیست. از این‌رو، چنین ترکیباتی فقط برای شرایط معینی قابل توصیه هستند و در مورد این علف‌کش‌ها توصیه شرکت‌های شیمیایی به کاربران این است که مواد افزودنی مناسب را در داخل مخزن سمپاشی به محلول سمپاشی اضافه نمایند (شکل ۱).





شکل ۱- در مورد برخی علف‌کش‌ها وصیه این است که مواد افزودنی در مخزن سمپاشی به محلول سمپاشی اضافه شوند.

مویان‌ها متداول‌ترین مواد افزودنی در فرمولاسیون‌های علف‌کش هستند. انتخاب فرمولاسیون علف‌کش همیشه با در نظر گرفتن شرایط بسیار متفاوت برای کاربرد علف‌کش و برای کاربرد بهینه در شرایط کاملاً مختلف صورت می‌گیرد و فرمولاسیون بهینه‌ای برای علف‌کش وجود ندارد. این موضوع نشان می‌دهد که فرصت‌هایی برای بهبود فرمولاسیون‌های تجاری تحت شرایط خاص وجود دارد. وجود مواد افزودنی مختلف در اکثر کشورها مؤید این مطلب است، هرچند مزایای افزودن مواد افزودنی به فرمولاسیون‌های آماده مصرف علف‌کش‌ها چندان به اثبات نرسیده است. در استفاده از مواد افزودنی به ویژه در مورد علف‌کش‌ها لازم است دقت کافی به عمل آید، زیرا ممکن است سبب کاهش تحمل گیاه زراعی شوند. مثال‌های زیادی درباره نقش مواد افزودنی که به مخزن سمپاشی اضافه می‌شوند وجود دارد که باعث بهبود تحمل به باران شویی علف‌کش‌ها شده است. این موضوع به رغم وجود مواد افزودنی در فرمولاسیون علف‌کش مشهود است. بارزترین تأثیرات در مورد علف‌کش‌های محلول در آب نظیر گلیفوزیت، گلو فوزینیت، بنتازون، فرمولاسیون‌های نمک علف‌کش‌های فنوکسی آلکانوئیک‌اسید و سولفونیل اوره‌ها، که تحمل آنها به باران شویی ضعیف است، مشاهده شده است. گرایش زیادی به استفاده از مویان‌های ارگانوسیلیکون برای افزایش تحمل به باران شویی وجود دارد. این مویان به دلیل کشش سطحی فوق‌العاده پایین، سبب افزایش نفوذ روزه‌ای می‌شود. علف‌کش وارد شده به داخل حفره روزه‌ای مدت کوتاهی پس از کاربرد به طور کامل نسبت به شستشو مقاوم می‌شود. در اکثر گونه‌های علف‌هرز پهن برگ، عمده روزه‌ها در سطح زیرین برگ است، در حالی که روزه‌های علف‌های هرز باریک برگ در





هر دو سطح برگ قرار دارد (شکل ۲)، از این رو کاربرد مویدان‌های ارگانوسیلیکون در مورد علف‌های هرز باریک برگ نتایج بهتری در پی دارد.



شکل ۲- روزنه علف‌های هرز باریک برگ در هر دو سطح برگ قرار دارد.

علاوه بر اختصاصی بودن پاسخ گونه‌های علف هرز به مویدان‌های ارگانوسیلیکون، این مواد افزودنی برای هر یک از فرمولاسیون‌های علف‌کش نیز اختصاصی هستند. رطوبت عمدتاً جذب علف‌کش را تحت تأثیر قرار می‌دهد، بنابراین انتظار می‌رود که مواد افزودنی از طریق افزایش میزان جذب یا با استفاده از ویژگی‌های میکروسکوپی خود، اثرات نامطلوب رطوبت پایین جبران نمایند. در عمل در مورد برخی علف‌کش‌های محلول در آب نظیر گلیفوزیت، گلوپوزینت و بنتازون تأثیر رطوبت بر کارایی علف‌کش کاهش می‌یابد.

منبع

زند، اسکندری (۱۳۸۸). مدیریت علف‌های هرز (چاپ دوم). مشهد: انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد.

