

اتحاد بر علیه علف‌های هرز

بخش تحقیق و توسعه شرکت رویال، علیرضا غفوری، احمدفرزانه
معرفی:

علف‌کش گلیفوزیت در حدود ۴۵ سال پیش با نام تجاری رانداپ (Roundup) توسط شرکت مونسانتو به بازار معرفی شد و تحولی عظیم در کنترل علف‌های هرز ایجاد کرد. این علف‌کش که در سال ۱۳۵۶ فرم نمک ایزوپروپیل آمین آن در ایران ثبت شد سال‌هاست که برای کنترل کلیه گیاهان هرز (نازک برگ و پهن برگ) یکساله و چندساله در باغات و زمین‌های زراعی و غیر زراعی مصرف می‌شود.

گلیفوزیت دارای ویژگی‌های مطلوب زیست محیطی است که باعث شده پس از گذشت این مدت طولانی از معرفی آن هنوز یکی از رایج‌ترین علف‌کش‌های دنیا و ایران باشد. گلیفوزیت که در کشور ما در فرمولاسیون SL۴۱ توزیع و مصرف می‌شود در خاک توسط میکروارگانیسم‌ها تجزیه می‌شود و در صورت تماس با خاک به سرعت خواص خود را از دست می‌دهد. شدیداً جذب سطحی خاک شده و شسته نمی‌شود، همچنین در خاک نیز خاصیت جابجایی ندارد.

حاصل تجزیه آن دی‌اکسید کربن، آب، نیترات و فسفات است. بنابراین باقیمانده ندارد و پس از مصرف می‌توان اقدام به کاشت نمود. برای ماهی سمی نیست. گلیفوزیت سریعاً بدون تغییر از بدن دفع شده و در بافت تجمع نمی‌یابد. لذا برای انسان و سایر پستانداران سمیت کمی دارد.

مکانیسم اثر گلیفوزیت:

علف‌کشی است سیستمیک و غیر انتخابی (عمومی) که پس از سبز شدن علف هرز (Post-emergence) استفاده می‌شود. این ترکیب از طریق برگ‌ها و قسمت‌های سبز گیاه جذب شده و روی آن‌زم‌های مختلف اثر می‌کند و در تشکیل اسیدهای آمینه و سایر ترکیبات شیمیایی داخلی گیاه ایجاد اختلال می‌کند (چون از قسمت‌های چوبی شده گیاه جذب نمی‌شود لذا میتوان براحتی در اطراف تنه درختان مسن پاشید). بازدارنده آن‌زم EPSPS است که از سنتز اسیدهای آمینه آروماتیک ضروری برای ساخت پروتئین جلوگیری می‌کند. لازم به ذکر است که اثر گلیفوسیت یک هفته تا ده روز پس از سمپاشی کامل می‌شود و برای مشاهده کارایی لازم باید عمل سمپاشی در دوره رشد و فعالیت گیاه هرز انجام شود.

موارد مصرف گلیفوزیت:

این علف‌کش روی تمام علف‌های هرز و درختچه‌ها مؤثر است. حتی علف‌های هرز دائمی رشد یافته و تثبیت شده را هم از بین می‌برد. همیشه برای علف‌های هرز یکساله جوان باید مقدار کمتر و برای علف‌های هرز دائمی و قدیمی بیشترین مقدار سم مورد استفاده قرار گیرد. کارایی بالای گلیفوسیت در از بین بردن اندام‌های زیرزمینی مثل ریزوم و ریشه گیاهان دائمی زمانی است که کاربرد آن در پایان رشد رویشی و آغاز گلدهی باشد. همچنین در زمان مصرف سم بایستی علف‌های هرز شاداب، در حال رشد و فعال بوده و در شرایط گرم و خشک بهتر است قبل از سمپاشی آبیاری صورت گیرد. باید توجه داشت که ذرات این سم روی شاخ و برگ، قسمت‌های سبز گیاه و پا جوش درختان و مزارع مجاور (بواسطه بادبردگی) پاشیده نشود. همچنین مدت زمان بین عمل سمپاشی و عملیات خاکورزی حداقل باید پنج روز باشد. گلیفوسیت بوسیله شیره گیاه به اندام‌های زیرزمینی علف‌های هرز (ریشه، استولون و غده) منتقل می‌شود. این ترکیب برای کنترل علف‌های هرز نازک برگ و پهن برگ یکساله و چندساله در باغات میوه و مرکبات، تاکستانها، مزارع نیشکر، زمین‌های زراعی پس از برداشت محصول، اراضی غیر زراعی، جویها و کانال‌های آبیاری استفاده می‌شود.

مشکلات مصرف گلیفوزیت:

سختی و اسیدیته آب از عواملی هستند که بر کارایی علف‌کش گلیفوزیت مؤثر هستند. در مناطقی که سختی آب افزایش یافته است کشاورزان برای دست یابی به نتیجه بهتر مجبور به افزایش مقدار مصرف شده‌اند. این کار علاوه بر اینکه هزینه‌های کشاورز را بالامی‌برد باعث می‌شود مسیر ایجاد مقاومت در علف‌های هرز هموار تر شود. در برخی موارد نیز عدم انتخاب سمپاش مناسب یا کالیبره نشده منجر به نتیجه‌گیری ضعیف از گلیفوزیت می‌گردد. بنابراین، استفاده از مواد افزودنی (اجوانت) به خصوص آنها که دارای خاصیت پخش‌کنندگی، خیس‌کنندگی و نفوذدهندگی هستند برای جلوگیری از افزایش دز علف‌کش و بهبود کارایی آن توصیه می‌شود. این مواد می‌توانند حتی به بهبود کارایی علف‌کش در شرایط گرم و خشک کمک نمایند.

آزمایش‌های متعدد افزایش کارایی گلیفوزیت در اثر اختلاط با سوپروت‌گلد را تایید کردند. سوپروت‌گلد یک خیس‌کننده و پخش‌کننده سیلیکونی است که با اثر بر روی کشش سطحی آب باعث افزایش نفوذ مواد به گیاه می‌شود. به این ترتیب، دقایقی پس از سمپاشی مقدار قابل توجهی از ماده مؤثره وارد گیاه شده و شرایط محیطی نامساعد مانند گرما و وزش باد (تبخیر زیاد) و همچنین بارندگی اثر کمتری بر کارایی گلیفوزیت خواهند گذاشت. برای مشاهده بهترین اثر علف‌کشی از گلیفوزیت باید اولویت‌های زیر را در افزودن مواد به مخزن سمپاش رعایت کرد:

۱- افزودن آب به میزان لازم برای سمپاشی سطح مورد نظر
۲- افزودن مواد اصلاح‌کننده سختی آب بر اساس درجه سختی و مقدار آب

۳- افزودن گلیفوزیت بر اساس دز توصیه شده و نوع و سن علف‌های هرز

۴- افزودن سوپروت‌گلد برای افزایش پخش‌شوندگی و نفوذ محلول به میزان ۲۰ تا ۲۵ میلی‌لیتر در ۱۰۰ لیتر آب

سورفکتانت‌های ارگانوسیلیکون (OS) نوع خاصی هستند که هم در حالت سکون و هم حرکت، کشش سطحی را کاهش می‌دهند. با توجه به سطح هدف این ماده می‌تواند ۱۲ تا ۳۶ مرتبه بیشتر از سورفکتانت‌های معمولی باعث پوشش سم بر روی سطح گردد. به خاطر اینکه OS می‌تواند مرطوب‌کننده‌ای عالی باشد کاربرد آن روز به روز در حال گسترش است. مصرف این ماده کشش سطحی آب را به کمتر از ۰۰۲ نیوتن بر متر می‌رساند. کشش سطحی آب در دمای ۲۰ درجه سانتی‌گراد ۰۰۷ نیوتن بر متر است.

مقدار مصرف	کاربرد سوپروت‌گلد
۱۰ تا ۲۰ میلی‌لیتر در ۱۰۰ لیتر آب	همراه با قارچ‌کش، حشره‌کش و دیگر کودها
۲۵ میلی‌لیتر در ۱۰۰ لیتر آب	همراه با علف‌کش‌ها

نتایج کاربرد گلیفوزیت به همراه سوپروت‌گلد:

در سه آزمایش متفاوتی که در شهرهای تنکابن، ساری و بابل بر روی علف‌های مختلف صورت گرفت، سوپروت‌گلد توانست کارایی گلیفوزیت را به بیش از ۹۵ درصد برساند. در این آزمایش‌ها گلیفوزیت با دز توصیه شده و متداول در منطقه و سوپروت‌گلد با دزهای ۱۰ و ۱۵ میلی‌لیتر در ۱۰۰ لیتر آب مصرف شدند. اختلاط این دو ماده هم‌اکنون به طور گسترده‌ای در سایر نقاط کشور انجام می‌گیرد.



رویال میزبان کشاورزی ایران
WWW.DKFK.IR

