



مقدمه

با توجه به اینکه در مناطق جدید و به خصوص در سال‌های اول شکل‌گیری این نظام، احتمالاً پوشش علف‌های هرز در سطح مزرعه چغندر قند غیریکنواخت و به صورت لکه‌ای می‌باشد، مدیریت مصرف کودهای شیمیایی، در مهار جمعیت این گیاهان از درجه بالایی برخوردار است. در این شرایط، پخش سرتاسری کودها در سطح مزرعه، زمینه‌ی بهره‌مندی علف‌های هرز از عناصر غذایی را فراهم می‌آورد و از این طریق، جمعیت آن‌ها افزایش و آلودگی در سطح مزرعه گسترش می‌یابد. جهت ممانعت از این پیامد، کشاورزان باید کودهای شیمیایی را به صورت نواری و در کنار بذر چغندر قند بکار ببرند. در این صورت، بخش بیشتری از عناصر غذایی توسط چغندر قند جذب و توان رقابت آن با علف‌های هرز بیشتر خواهد شد. از سوی دیگر، مصرف نواری کودهای شیمیایی، بهره‌مندی علف‌های هرز از مواد غذایی را کاهش می‌دهد و زمینه‌ی افزایش جمعیت آن‌ها فراهم نخواهد شد.

تاریخ کاشت از جمله دیگر راهکارهای غیر شیمیایی مدیریت علف‌های هرز می‌باشد. انتخاب تاریخ کاشت مناسب (به خصوص در مناطق معتدل) زمینه‌ی سبز زودتر و استقرار بهتر چغندر قند را فراهم آورده و غلبه علف‌های هرز بر این گیاه را مشکل می‌سازد. هر چند نقش تاریخ کاشت در مناطق گرم (مثل دزفول در فاصله زمانی بین ۲۵ شهریور تا ۲۵ مهر) بر جمعیت علف‌های هرز و عملکرد ریشه چغندر قند قابل توجه نبوده است اما به نظر می‌رسد این تیمار در مناطق معتدل کارساز باشد. در هر حال، تعیین تاریخ کاشت مناسب در این مناطق نیازمند تحقیقات بیشتر است.

مدیریت شیمیایی علف‌های هرز

تاکنون علفکش‌های متعددی برای مدیریت علف‌های هرز مزارع چغندر قند ثبت و به بازار عرضه شده‌اند. مصرف علفکش‌ها در کشت‌های پاییزه بستگی به شرایط اقلیمی منطقه دارد. به عنوان مثال، مدیریت شیمیایی علف‌های هرز در خوزستان، معمولاً در پاییز و پس از آبیاری دوم و یا سوم صورت می‌گیرد، در صورتی که کاربرد علفکش‌ها در مناطق معتدل را می‌توان تا اسفند و قبل از آغاز فعالیت مجدد چغندر قند به تاخیر انداخت. البته، تاخیر در کاربرد علفکش‌ها تا اسفند، زمینه‌ی رشد بیشتر علف‌های هرز را فراهم می‌آورد و از این جهت، ممکن است کشاورزان برای مدیریت کامل علف‌های هرز مجبور به کاربرد دوزهای بالاتری از علفکش‌ها باشند. با این حال، تعیین و توصیه دقیق زمان مصرف علفکش‌ها در مناطق جدیدی که به کشت‌های پاییزه اختصاص



مدیریت علف‌های هرز در کاشت پاییزه چغندر قند



PTMP/SK/R&D/A/ Weed of sugar beet field03 /21122022

می‌یابند، منوط به انجام آزمایش‌های متعدد در هر منطقه است. با توجه به احتمال پایین بودن جمعیت علف‌های هرز در کشت‌های پاییزه و پوشش لکه‌های این گیاهان در مزارع، امکان کاربرد لکه‌های علفکش نیز وجود دارد. در این حالت، کاربرد علفکش‌ها تنها به مناطقی از مزرعه محدود می‌شود که لکه‌های متراکمی از علف‌های هرز مشاهده می‌شوند و تک بوته‌های علف‌های هرز در سایر مکان‌ها، به صورت دستی حذف می‌شوند. با این عملیات، ضمن کاهش مصرف علفکش‌ها، هزینه‌های تولید کم و پیامدهای زیست محیطی مصرف سم نیز به حداقل خواهد رسید.

تعاونی پترو تمدن مهام پارس



شکل ۱- علف‌های هرز مزرعه چغندر قند

در کشت‌های پاییزه چغندر قند، علف‌های هرز باریک‌برگ از اهمیت بیشتری برخوردارند. یولاف وحشی، علف قناری، شال دم، جو و گندم خودرو (حاصل ریزش بذر محصول قبلی) و همچنین علف‌هرز چندساله قیاق (در مناطق گرم) از جمله مهمترین علف‌های هرزی هستند که کشت‌های پاییزه چغندر قند را با مشکلاتی مواجه می‌سازند. اغلب علف‌های هرز باریک‌برگ یکساله توسط باریک‌برگ‌کش‌های ثبت شده در کشور از بین می‌روند. در این بین، علفکش گالانت‌سوپر با دوز ۱ لیتر در هکتار، از کارایی بالایی برخوردار و قادر به کنترل طیف وسیعی از علف‌های هرز باریک‌برگ یکساله می‌باشد. این علفکش باید در مراحل اولیه رشد علف‌های هرز (۲ تا ۵ برگه) مورد استفاده قرار گیرد و در زمان مصرف، باید علف‌های هرز دارای رشد فعال باشند. با این حال،



مدیریت علفهای هرز در کاشت پاییزه چغندر قند



PTMP/SK/R&D/A/ Weed of sugar beet field03 /21122022

مصرف متوالی باریک برگ کش ها (طی یک دوره ۷ ساله) موجب بروز پدیده مقاومت می شوند. در مناطق گرم، علاوه بر علفهای هرز باریک برگ، پهن برگ ها نیز مشکل ساز خواهند بود. پنیرک، سلمه تره، خردل وحشی، شاتره، گلرنگ و وایه، مهمترین علفهای هرز پهن برگی هستند که زراعت پاییزه چغندر قند را تهدید می کنند. علفکش های بتانالپراگرس آم و سافاری از جمله بهترین پهن برگ کش هایی هستند که کاربرد آنها در دو مرحله، باعث حذف بسیاری از علفهای هرز (به خصوص تاج خروس، سلمه تره، تاجریزی و جارو) می گردد. علفکش سافاری با دوز ۳۰ گرم در هکتار در مرحله کوتیلدونی و علفکش بتانال پروگرس با دوز ۳ لیتر در هکتار طی مرحله ۲ تا ۴ برگی چغندر قند، توصیه می شوند. به منظور کنترل علف هرز پنیرک در مزارع چغندر قند دزفول کاربرد علفکش گلتیکس به همراه علفکش های بتانال آم و یا بتانال پراگرس آم و در صورت غالبیت علف هرز وایه در این مزارع، مخلوط لونترو + گلتیکس نتیجه بهتری را به دنبال خواهد داشت. مدیریت علفهای هرز چندساله (مانند پنیرک، پیچک، اوپارسلام و قیاق) در زراعت چغندر قند، منوط به کاربرد روش های مختلف است. این گونه ها نسبت به علفکش ها حساسیت زیادی ندارند. بنابراین، برای مدیریت آنها باید روش های شیمیایی در تلفیق با روش های غیرشیمیایی و بهداشت مزرعه بکار گرفته شود. عملیات خاکورزی، جمع آوری اندام های رویشی تکثیرشونده (مانند ریزوم و غده ها) از سطح مزرعه و کاربرد لکه های علفکش ها در کنار رعایت بهداشت مزرعه با هدف ممانعت از ورود بذر و اندام های رویشی این گیاهان، از جمله مهمترین راهکارهای تلفیقی هستند که میتوان برای مدیریت آنها بکار برد. در بین علفکش ها، گلیفوزیت (راندآپ) به دلیل قابلیت انتقال در گیاه، تاثیر بیشتری بر گونه های چند ساله دارد. این علفکش با انتقال به اندام های زیرزمینی علفهای هرز، زمینهای مرگ ریشه آنها را نیز فراهم می آورد و از این جهت باید در زمانی بکار روند که جهت حرکت مواد فتوسنتزی در گیاه به سمت پایین باشد. با این حال، علفکش های عمومی به گیاه زراعی نیز خسارت می زنند و از این جهت، کاربرد آنها تنها در دوره آیش و یا به صورت لکه ای و با رعایت احتیاط (کاربرد توسط سمپاش های نمدی) و یا سمپاش هایی که مجهز به محافظ هستند، توصیه می شود. البته، گلیفوزیت زمانی موثر واقع خواهد شد که اندام های هوایی علفهای هرز در دوره های نبود گیاه زراعی (بعد از برداشت محصول تا کاشت مجدد محصول بعدی) به دفعات و به صورت مکانیکی قطع شوند. در این صورت، از انتقال مواد فتوسنتزی به ریشه ها جلوگیری و زمینهای ضعیف شدن آنها فراهم خواهد شد. در این حالت و به دنبال مصرف گلیفوزیت، ریشه ها با سرعت بیشتری از بین می روند.





بهینه‌سازی مصرف علفکش‌ها

بهینه‌سازی مصرف علفکش، شامل تمام عملیاتی است که ضمن کاهش مصرف سم، کارایی علفکش‌ها افزایش و مقاومت به آن‌ها کاهش می‌یابد. بررسی ترکیب علفکش‌های ثبت شده برای چغندر قند نشان می‌دهد که تمام ۱۱ باریک‌برگ‌کش ثبت شده در کشور، از یک خانواده، مکانیسم عمل آن‌ها مشابه و همگی بازدارنده ACCase می‌باشند. از مجموع پهن‌برگ‌کش‌های موجود نیز حدود ۷۵ درصد دارای مکانیسم عمل مشابه و بازدارنده فتوسنتزند. بنابراین، کاربرد متوالی آن‌ها به دلیل فقدان تناوب در انتخاب علفکش خطرناک است و احتمال بروز مقاومت در علف‌های هرز را افزایش می‌دهد. جهت ممانعت از بروز مقاومت، رعایت تناوب زراعی و کشت محصولاتی که علفکش‌های انتخابی آن‌ها، هم‌خانواده علفکش‌های چغندر قند نباشند، ضروری است.

جهت بهینه‌سازی مصرف علفکش‌ها، رعایت نکات زیر ضروری است:

- انتخاب علفکش مناسب بر اساس نوع گیاه زراعی و علف‌های هرز غالب مزرعه
- خرید علفکش از مراکز مجاز و در بسته‌بندی‌های استاندارد (دارای برچسب و اطلاعات کامل)
- رعایت زمان سمپاشی
- انتخاب شیوه صحیح سمپاشی
- انتخاب سمپاش مناسب و اطمینان از کارکرد مطلوب آن
- انجام کالیبراسیون سمپاش قبل از عملیات سمپاشی به منظور تعیین مقدار مناسب آب برای هر هکتار
- انجام سمپاشی بر اساس توصیه‌های کارشناسان
- رعایت نکات ایمنی در حین سمپاشی

انتخاب علفکش

انتخاب علفکش مناسب تحت تاثیر گونه‌ی علف‌هرز غالب مزرعه است. طیف علفکشی سموم ثبت شده برای چغندر قند متفاوت است و تمام علفکش‌ها قادر به کنترل کامل تمامی گونه‌های موجود در مزرعه نمی‌باشند. به عنوان مثال، در صورتی که علف‌هرز غالب مزرعه چغندر قند، پنیرک باشد، علفکش‌های رونیت، پیرامین، بتانال و بتانال‌آم، کارایی بالایی نخواهند داشت و نباید مورد استفاده قرار گیرند. کاربرد توام علفکش‌ها از جمله مواردی است که می‌تواند طیف کنترلی آن‌ها را افزایش دهد. در این ارتباط، می‌توان به کاربرد علفکش سفاری در مرحله کوتیلدونی چغندر قند و بتانال پراگرس آم (و یا آف) در مرحله ۲ تا ۴ برگ‌ی چغندر قند اشاره کرد.



مدیریت علف‌های هرز در کاشت پاییزه چغندر قند



PTMP/SK/R&D/A/ Weed of sugar beet field03 /21122022

ترکیب گلتیکس و بتانال پراگرس آم نیز نتیجه مطلوبی خواهد داشت. در این حالت، گلتیکس به صورت پیش رویش و بتانال پراگرس آم (و یا آف) در مرحله ۲ تا ۴ برگی چغندر قند توصیه می‌شود.

منبع

نجفی، حسین؛ میفانی، فریبا. (۱۳۹۴). شناخت و مدیریت علف‌های هرز در کشت پاییزه چغندر قند. تهران: موسسه تحقیقات گیاهپزشکی کشور

تعاونی پترو تمدن مهام پارس



PTMP/SK/R&D/A/ Weed of sugar beet field03 /21122022

