



مقدمه

علف‌های هرز در بسیاری از گیاهان زراعی باعث رقابت بر سر منابع مختلف می‌شوند. در مزرعه، گیاهان زراعی و علف‌های هرز در استفاده از مواد غذایی خاک، آب، نور خورشید و اکسیژن هوا با هم به رقابت می‌پردازند. میزان خسارت به محصول زراعی ارتباط مستقیم با این رقابت دارد. گیاهان هرز نسبت به گیاهان زراعی، قدرت بیشتری در جذب مواد غذایی خاک دارند. این جذب زیاد علاوه بر کاهش کیفیت و کمیت محصول، سبب کاهش حاصلخیزی خاک هم می‌گردد. علف‌های هرز میزان قابل توجهی از آبی را که باید به مصرف گیاه اصلی برسد، استفاده می‌کنند. همچنین وجود علف‌های هرز در کنار و کف جوی‌ها باعث کندی حرکت آب و در نتیجه نفوذ بیشتر آب در زمین و خارج شدن مقدار زیادی آب از دسترس گیاه زراعی می‌گردد. به همین دلیل باید با روش‌های مختلف از جمله روش‌های زراعی، شیمیایی و ... به مدیریت و کنترل علف‌های هرز پرداخت.

مدیریت غیرشیمیایی علف‌های هرز

مدیریت مکانیکی علف‌های هرز

چنگک‌ها و دندان‌ها

استفاده از چنگک‌ها سبب مدفون شدن علف‌های هرز یک‌ساله کوچک می‌شود، اما علیه چندساله‌ها و علف‌های هرز استقرار یافته که ریشه‌های عمیق دارند، کارایی چندانی ندارد. دندان‌های چرخان و سایر انواع وجین‌کن‌های دندان‌های زنجیری یا لایروبی ممکن است برای وجین کامل سراسری یا پیش‌رویشی (بعد از کاشت و قبل از رویش گیاه زراعی) که باعث از بین رفتن موج‌های اولیه علف‌های هرز می‌شود مورد استفاده قرار گیرند. چنین روش‌هایی به خصوص در صورت به کارگیری در فاصله زمانی جوانه‌زنی بذر علف‌های هرز و مرحله کوتیلدون‌ی آنها، بسیار موفقیت‌آمیز می‌باشد. در اینجا هدف افزایش خاصیت انتخابی در عملیات کنترل بعدی، از طریق برتری دادن به گیاه زراعی در مقایسه با علف‌های هرز است. شرایط آب و هوایی خشک برای موفقیت عملیات هرس‌زنی زود هنگام حیاتی است. البته رطوبت کافی خاک برای تضمین رویش زود هنگام علف‌های هرز نیز ضروری است. وجین‌کن‌های دندان‌های، با دندان‌های انعطاف‌ناپذیر یا فنری، موجب برهم‌زدگی سطحی خاک می‌شوند که بدین ترتیب در مقایسه با وجین‌کن‌های زنجیری خسارت کمتری به غلات وارد می‌آورند. می‌توان از گروهی از دندان‌ها در واحدهای جداگانه به موازات شیب زمین استفاده کرد و دندان‌ها





موجب مدفون شدن گیاهچه‌های کوچک علف‌های هرز در زیر خاک می‌شوند اما به بوته‌های غلاتی که مرحله سه برگی خود را سپری نموده‌اند، خسارت چندانی وارد نمی‌شود (شکل ۱).



شکل ۱- از گروهی از دندانه‌ها که موجب مدفون شدن گیاهچه‌های کوچک علف‌های هرز در زیر خاک می‌شوند در بوته‌های غلاتی که مرحله سه برگی خود را گذرانده‌اند، خسارت چندانی وارد نمی‌کند.

انتخاب دندانه‌ها به نوع خاک و تنظیم ابزار، به خصوص زاویه نفوذ دندانه‌ها بستگی دارد. عمق کار دندانه‌ها قابل تنظیم است و در برخی ماشین‌ها از نیروی هیدرولیکی برای تنظیم دندانه‌ها با شرایط خاک استفاده می‌شود. وجین‌کن‌های دندانه‌ای در خاک‌های سبک کاملاً موفق عمل می‌نمایند و برای خاک‌های سنگین مناسب نیستند. در کار با دندانه‌ها، افزایش سرعت تراکتور موجب بهبود مدیریت علف‌هرز می‌شود، البته در این شرایط ممکن است خسارت وارده به گیاه زراعی نیز افزایش یابد. از وجین‌کن‌های دارای دندانه‌های انعطاف پذیر می‌توان به طور انتخابی در اواخر مرحله پنجه‌زنی غلات بهره‌گرفت، در چنین مرحله رشدی، ساقه متراکم گیاه زراعی دندانه‌ها را به بین ردیف‌ها سوق می‌دهد. در کشت گیاهان زراعی پهن برگ، ممکن است وجین‌کن‌های انعطاف‌پذیر به بوته‌های گیاهان زراعی به خوبی استقرار نیافته‌اند آسیب رسانده و موجب کاهش عملکرد شوند. وجین‌کن‌های چرخشی با دندانه‌های فنری موجبات مدیریت انتخابی علف‌های هرز بین ردیف‌ها را با خطر آسیب اندک به گیاهان زراعی فراهم آورند.

کولتیواتور چرخان (شکل ۲) با پروانه‌های ستاره‌ای یا دندانه عنکبوتی نیز امکان مدیریت علف‌های هرز بین ردیف‌های کاشت را فراهم می‌سازد.



شکل ۲- نوعی از کولتیواتور چرخان

می‌توان زاویه پروانه‌های کولتیواتور را طوری تنظیم کرد که خاک را دور از ردیف کاشت گیاه زراعی بریزند یا با ایجاد پشته‌ای که در کنار ردیف کشت گیاه زراعی ایجاد می‌کنند موجب مدفون شدن علف‌های هرز کوچک شوند؛ البته چنین عملی در صورتی مؤثر است که گیاه زراعی بلندتر از علف‌های هرز باشد. زمانی که گیاه زراعی از نظر اندازه بر علف‌های هرز برتری داشته باشد، عمل انتخابی و جین‌کن‌های دندانه‌ای (از هر نوعی که باشند) همیشه بهتر خواهند بود. از دیگر عواملی که درجه عمل انتخابی و جین‌کن‌ها را تحت تاثیر قرار می‌دهند، می‌توان به ویژگی‌های محل، ترکیب فلور علف‌هرز و سطح رطوبت در حین و بلافاصله بعد از عملیات دندانه‌زنی اشاره کرد. معرفی و جین‌کن‌های انگشتی با دندانه‌های لاستیکی و دارای انعطاف روی چرخ‌های مخروطی، سبب بهبود شیوه‌های مدیریت علف‌های هرز روی ردیف‌های کاشت شده‌اند. این ادوات برای حذف علف‌های هرز کوچک رویش نموده روی ردیف کاشت گیاه زراعی طراحی شده است. این ابزار در خاک سست عمل می‌نمایند و معمولاً در پشت بیلچه‌ای نصب می‌گردد. سرهای چرخان دندانه‌های فنی عمودی برای خاک‌ورزی پیرامون و بین بوته‌ها روی ردیف کاشت در درختان استقرار یافته و گیاهان زراعی چند ساله متصل به قیم مورد استفاده قرار می‌گیرند.

منبع

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