



مقدمه

سوزاندن کاه و کلش، که اخیراً منع شده است، روش سنتی بهره‌گیری از حرارت برای مدیریت علف‌های هرز، به منظور کاهش تعداد بذور علف‌هرز اضافه شده به خاک بعد از برداشت غلات است. روش مدیریتی سوزاندن علف‌های هرز در مناطق تفریحی و نواحی صنعتی نیز مورد استفاده قرار می‌گیرد. در روش‌های رایج مدیریت حرارتی علف‌های هرز از منابع مختلف انرژی به منظور ایجاد دماهای بالا جهت از بین بردن بذر و گیاهچه‌های علف‌های هرز استفاده می‌گردد.

مدیریت غیرشیمیایی علف‌های هرز

مدیریت علف‌های هرز به شیوه حرارتی

کنترل علف‌های هرز با شعله‌افکن

امروزه ماشین‌های شعله‌افکن بسیار پیشرفت کرده‌اند. سوخت اصلی مورد استفاده معمولاً گاز مایع (LPG) پروپان است. در این ادوات گاز به داخل یک سری نازل تولیدکننده شعله در زیر کلاهک فلزی هدایت می‌شود. شعله‌افکن با تولید امواج حرارتی موجب متلاشی شدن سلول‌های گیاهی می‌گردد و بدین ترتیب علف‌های هرز را از بین می‌برد. در زمان استفاده از شعله‌افکن، تماس شعله با ساقه‌ها امری ضروری است و فقط بافت‌های در معرض آتش از بین می‌روند. آتش اثرات باقیمانده ندارد و معمولاً یک بار تیمار حرارتی سبب کنترل کامل علف‌های هرز در طی کل فصل رشد نمی‌شود. تیمار علف‌های هرز با آتش به میزان بازروی گیاهان خسارت دیده و امکان رویش مجدد علف‌های هرز بستگی دارد. تکرار استفاده از شعله‌افکن کارایی بیشتری نسبت به استفاده آن در یک مرحله دارد. صرف نظر از هزینه اولیه ماشین، استفاده از شعله‌افکن در مقایسه با وجین دستی از صرفه اقتصادی بیشتری برخوردار است. شعله‌افکن‌ها (شکل ۱) نسبت به وجین‌کن‌های مکانیکی از این مزیت نسبی برخوردارند که در شرایط رطوبت بالای خاک نیز امکان استفاده از آنها میسر می‌باشد.





شکل ۱- استفاده از شعله‌افکن برای کنترل علف‌هرز

از شعله‌افکن‌ها می‌توان جهت مدیریت عمومی و انتخابی علف‌های هرز و نیز برای خشک کردن شاخ و برگ گیاهان زراعی نظیر سیب‌زمینی (پیش از برداشت آنها) استفاده کرد. کنترل انتخابی علف‌های هرز از طریق شعله‌افکن در زمان رویش اولیه گیاهچه‌های علف‌های هرز ضروری است، البته چنین تیماری را نباید آنقدر به تاخیر انداخت که گیاهچه‌های سبز شده گیاه زراعی آسیب ببینند. سوزاندن پیش از رویش در کشت هویج و سبزی‌های خانواده چتریان شامل گشنیز، شوید و جعفری سبب کاهش تراکم علف‌های هرز تا ۸۰٪ شده است (شکل ۲).



شکل ۲- سوزاندن پیش از رویش در کشت سبزی‌های خانواده چتریان مثل گشنیز سبب کاهش تراکم علف‌های هرز می‌شود.

مدیریت علف‌های هرز به شیوه حرارتی - بخش اول



PTMP/SK/R&D/A/ Thermal weed management /07122021

وجین حرارتی تأثیر اندکی بر بذور علف هرز درون لایه سطحی خاک دارد و به نظر نمی‌رسد که سبب کاهش رویش بعدی علف‌های هرز شود. البته، بر خلاف روش‌های مکانیکی مدیریت علف هرز، برهم‌زدگی خاک توسط شعله‌افکن صورت نمی‌گیرد و در نتیجه موجب تحریک جوانه‌زنی بیشتر علف هرز نمی‌شود.

با رویش گیاه زراعی، کنترل انتخابی علف‌های هرز بین ردیف‌های کاشت از طریق تنظیم زاویه یا قرار دادن محافظ بر روی نازل‌های تولیدکننده شعله امکان‌پذیر می‌باشد. از سوی دیگر، شاید بتوان شعله آتش را تا حدی تنظیم کرد که برای گیاه زراعی تحمل‌پذیر باشد. به نظر می‌رسد که شعله‌افکن‌ها برای گیاهان و با سیستم ریشه سطحی یا حساس به حرارت مناسب نمی‌باشند. مطالعات صورت گرفته برای بهینه‌سازی وجین‌کن‌های حرارتی نشان داد که وجود محافظ‌ها برای نگهداری گاز در نزدیکی سطح زمین الزامی است. زاویه قرارگیری شعله نیز مهم است، به طوری که مناسب‌ترین زاویه‌ها، زاویه ۲۲٫۵ درجه تا ۴۵ درجه نسبت به سطح افق می‌باشد. عمل انتخابی تیمارهای حرارتی پس‌رویشی بین ردیف‌های کاشت تا حدودی به تنظیم جهت حرارت به سوی علف‌های هرز ضمن ممانعت از آسیب به گیاه زراعی وابسته است.

منبع

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

