



مقدمه

کارکرد علف‌کش‌ها تحت تاثیر عوامل زیستی و فیزیکی‌شیمیایی بسیاری قرار می‌گیرد و شناخت اصولی تاثیر برخی از این عوامل کلیدی، پیش نیاز بهینه‌سازی کارکرد علف‌کش‌هاست. بیشتر اطلاعات موجود درباره تاثیر عوامل متغیر بر کارکرد علف‌کش‌ها، کیفی است که فقط معنی‌داری یا غیر معنی‌داری تفاوت‌ها را مشخص می‌سازد. اگر کشاورزان بخواهند از این نوع اطلاعات در تصمیم‌گیری‌های خود استفاده کنند، به اطلاعات با ماهیت کمی نیاز دارند.

بهینه‌سازی کارایی علف‌کش‌ها

مرحله رشدی علف هرز و تراکم آنها

الگوی جوانه‌زنی مؤلفه دیگری است که می‌بایست مدنظر قرار گیرد. علف‌کش‌های شاخ و برگ مصرف را می‌بایست زمانی مصرف نمود که اکثر علف‌های هرز جوانه زده باشند. البته، تحت شرایط خشک، علف‌های هرز، گرایش به جوانه‌زنی طی دوره طولانی‌تری دارند و بدین ترتیب کاربرد علف‌کش به تأخیر می‌افتد. در کشت گیاهان زراعی با توانایی رقابتی کم، بهره‌گیری از مزایای سمپاشی در مراحل اولیه رشد، فقط از طریق تغییر روش سمپاشی از سمپاشی یک مرحله‌ای به سمپاشی تقسیمی امکان پذیر است. معمولاً مرحله رشدی علف هرز برای علف‌کش‌های خاک مصرف در مقایسه با علف‌کش‌های شاخ و برگ مصرف از اهمیت بیشتری برخوردار است. در مورد علف‌کش‌های شاخ و برگ مصرف، پاسخ به علف‌کش‌های غیرسیستمیک نظیر فنیل‌اوره‌ها و هیدروکسی بنزونیتریل‌ها در مقایسه با علف‌کش‌های سیستمیک مانند فنوکسی‌الکانویک‌اسیدها و سولفونیل‌اوره‌ها وابستگی بیشتری به مرحله رشدی علف هرز دارند. خلاصه‌ای از نتایج آزمایش‌های گلدانی مربوط به ارزیابی تأثیر مرحله رشدی علف هرز بر کارایی علف‌کش خاک کاربرد پندیمتالین، علف‌کش شاخ و برگ مصرف غیرسیستمیک ایوکسینیل + برومو کسینیل و علف‌کش شاخ و برگ مصرف سیستمیک‌تری بنورون متیل مقایسه شد. گونه‌های علف هرز مورد استفاده در آزمایش از نظر حساسیت به علف‌کش‌های مختلف متفاوت بودند، اما همگی نسبت به علف‌کش‌هایی که روی آنها آزمایش شدند حساس بودند. نتایج نشان داد که پاسخ به علف‌کش خاک کاربرد پندیمتالین در مقایسه با دو علف‌کش شاخ و برگ مصرف وابستگی بیشتری به مرحله رشدی علف هرز داشت. در مورد علف‌کش شاخ و برگ مصرف نیز پاسخ به علف‌کش غیر سیستمیک ایوکسینیل + برومو کسینیل در مقایسه با علف‌کش سیستمیک تری‌بنورون وابستگی بیشتری





نسبت به مرحله رشدی نشان داد. با توجه به تأثیر بارز مرحله رشدی علف‌های هرز یک ساله بر کارایی اکثر علف‌کش‌ها، بهترین زمان برای مصرف علف‌کش به منظور کاهش دوز مصرف، مراحل اولیه رشد علف‌های هرز است (شکل ۱).



شکل ۱- بهترین زمان برای مصرف علف‌کش، مراحل اولیه رشد علف‌های هرز است.

در آزمایش‌های گلدانی معلوم شده است که تراکم علف هرز کارایی علف‌کش‌های خاک کاربرد را تحت تأثیر قرار می‌دهد. در تراکم‌های بالا هر بوته علف هرز در مقایسه با تراکم‌های پایین علف‌کش کمتری جذب می‌کند. وقوع چنین پدیده‌ای تحت شرایط مزرعه‌ای شک برانگیز می‌شود، زیرا به طور معمول جذب علف‌کش عامل مهمی برای حذف علف‌کش از خاک قلمداد نمی‌شود. در تراکم‌های بالای علف هرز به دلیل همپوشانی برگ‌ها و کاهش سطحی که در معرض سمپاشی قرار می‌گیرد، انتظار می‌رود که کارایی علف‌کش‌های شاخ و برگ مصرف کاهش یابد. عمق جوانه‌زنی نیز کارکرد علف‌کش‌های خاک مصرف را تحت تأثیر قرار می‌دهد. گونه‌های علف هرزی که قادر به جوانه‌زنی از اعماق زیاد هستند در مقایسه با گونه‌هایی که از لایه سطحی خاک جوانه زنند، به نحو بهتری نسبت به تیمار علف‌کش تحمل نشان داده و بقای خود را حفظ می‌کنند. متغیر بودن اثر علف‌کشی نظیر تری فلورالین روی گونه‌های علف هرز یولاف وحشی و بیتی راخ که هر دو قادر به جوانه‌زنی از عمق‌های ۵ تا ۱۰ سانتی‌متر هستند، نیز به همین موضوع مربوط دانسته شده است. برعکس علف‌های هرز یک ساله، گونه‌های چندساله‌ای شبیه *Elytrigia repense*, *Artemisia vulgaris* و خارلته (*Cirsium arvense*) (شکل ۲) معمولاً در مراحل رشدی معینی که اغلب مصادف با زمان حداکثر انتقال مواد فتوسنتزی به اندام‌های زیرزمینی است به طور مؤثری کنترل می‌شوند.





شکل ۲- *Cirsium arvense*

منبع

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

