



مقدمه

آنچه به عنوان علف‌هرز به منزله معضلی برای کشاورزی شناخته می‌شود، در واقع بخش جدا نشدنی از طبیعت و چرخه حیات روی کره زمین است. اگر چه در مزارع کشت شده، میهمان ناخوانده نامیده می‌شود، اما در مراتع و چراگاه‌ها، ماده اولیه تغذیه حیوانات وحشی و اهلی است. به طور کلی هر گیاه ناخواسته‌ای در یک مزرعه می‌تواند علف‌هرز تلقی شود، چنانچه بوته‌های جو در مزرعه گندم علف‌هرز تلقی می‌شوند و باید برای حذف آن‌ها اقداماتی به عمل آورد. علف‌هرز رقیب سرسختی برای محصولات گیاهی است که در تمامی فاکتورهای رشد مانند آب، مواد غذایی، نور، هوا و محل رشد با گیاه اصلی شریک و یا در واقع رقیب هستند.

بهینه‌سازی کارایی علف‌کش‌ها

روش کاربرد

نوع جدیدی از نازل‌های بادبزی موسوم به نازل‌های حاوی هوا روانه بازار شده است. این نازل‌ها در مقایسه با نازل‌های کم فشار متناظر با خود قطره‌های درشت‌تری تولید می‌کنند. قطره‌ها با خارج شده از این نازل‌ها حاوی هوا هستند و نسبت به قطره‌های هم اندازه مربوط به نازل‌های بادبزی معمولی یا کم‌فشار با سرعت کندتری جابه‌جا می‌شوند. این قطره‌ها در تماس با گیاهان شکسته می‌شوند و نگاهاشت پاشش در آنها بیشتر است. این نازل‌ها حتی در مقایسه با نازل‌های کم فشار نیز بادبردگی را بهتر کنترل می‌کنند و خیلی زود با استقبال کشاورزان در بسیاری از کشورها روبه‌رو شده‌اند. نازل‌های حاوی هوا، به دلیل خیلی بزرگ بودن قطره‌های حاصل از پاشش، برای کاربرد آفت‌کش‌ها روی گیاهان کوچک مانند کاربرد علف‌کش در اوایل فصل رشد مناسب نیستند. البته اطلاعات مربوط به محدود آزمایش‌های موجود نشان می‌دهد که چنین موضوعی واقعیت دارد. کاربرد علف‌کش تری‌بنورون روی *Tripleurospermum inodorum* (شکل ۱) در مرحله صفر تا





۲ برگی با استفاده از نازل بادبزنی معمولی به طور معنی‌داری مؤثرتر از کاربرد آن با استفاده از نازل حاوی هوا بود، در حالی که بین نازل‌های بادبزنی معمولی و نازل‌های کم فشار تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد.



شکل ۱- *Tripleurospermum inodorum*

در کاربرد علف‌کش در دو مرحله رشد آخری تفاوت معنی‌داری بین سه نوع نازل مشاهده نشد. در علف‌کش‌ها و گونه‌های علف هرز دیگر نیز نتایج مشابهی به دست آمده است. براساس نتایج حاصل از آزمایش‌ها می‌توان از نازل‌های حاوی هوا برای کاربرد بسیاری از علف‌کش‌ها بدون کاهش کارایی آنها استفاده کرد، اما در مورد کاربرد علف‌کش‌ها روی گیاهان کوچک به ویژه گونه‌های علف هرزی که به سختی خیس می‌شوند، لازم است که از سایر نازل‌ها استفاده شود. به دلیل بزرگی اندازه قطره‌های تولیدی در نازل‌های حاوی هوا، نشست پاشش حاصل این نازل‌ها در مقایسه با نازل‌های بادبزنی معمولی و کم فشار کمتر تحت تأثیر جریان باد قرار می‌گیرد، به عبارتی دیگر در شرایط جوی نامساعد برای سمپاشی، کارایی نازل‌های حاوی هوا بر دیگر نازل‌ها ارجحیت دارد. سمپاش‌های دارای هوای کمکی نیز به طور گسترده‌ای مورد مطالعه قرار گرفته‌اند، نتیجه کلی حاصل از این مطالعات نشان می‌دهد که معمولاً استفاده از این قبیل سمپاش‌ها سبب بهبود کارایی علف‌کش نمی‌شود. البته، استفاده از سمپاش‌های دارای سیستم هوای کمکی به طور قابل ملاحظه‌ای سبب کاهش بادبردگی می‌شود و از سوی دیگر امکان استفاده از حجم پاشش بسیار کم (۳۰ تا ۵۰ لیتر در هکتار) را میسر می‌سازد. البته این موضوع فقط تحت شرایط مساعد سمپاشی سبب کاهش دوز علف‌کش می‌شود. معمولاً نوع و اندازه نازل، فشار نازل و حجم پاشش اثرات ناچیزی بر کارایی علف‌کش‌ها دارد، البته در این میان علف‌کش‌های





معدودی نظیر گلیفوزیت استثنا هستند. نازل‌های ضدبادبردگی، مثل نازل‌های کم فشار و در برخی موارد نازل‌های حاوی هوا که قطره‌های پاشش درشتی تولید می‌کنند را می‌توان بدون این‌که به کارایی علف‌کش‌ها لطمه‌ای وارد آید جایگزین نازل‌های بادبزی معمولی ساخت. با این حال، بهینه‌سازی دوز علف‌کش، مستلزم ثبات سمپاش و به حداقل رسیدن نوسان بوم سمپاش در سطح مزرعه است. برای مثال، در صورتی که سرعت حرکت بالا منجر به حرکات شدید بوم سمپاش شود، مزایای موردانتظار مربوط به انتخاب صحیح نازل و حجم پاشش، به دلیل توزیع غیریکنواخت علف‌کش در سطح مزرعه، به سادگی از دست می‌رود و بدین ترتیب ممکن است رهیافت استفاده از دوزهای کاهش یافته با مشکلاتی مواجه شود. کیفیت آب مورد استفاده عامل دیگری است که کارایی علف‌کش را تحت تاثیر قرار می‌دهد (شکل ۲) و ممکن است پاسخگوی برخی تغییرات مربوط به فعالیت علف‌کش‌ها در سطح نواحی مختلف باشد.



شکل ۲- کیفیت آب مورد استفاده در سمپاشی بسیار مهم است.

کاتیون‌های دووالانسی و سه‌والانسی کارایی علف‌کش‌ها را تحت تاثیر قرار می‌دهند. طبق گزارش‌ها کارایی علف‌کش گلیفوزیت به طور بارزی تحت تاثیر حضور کاتیون‌های موجود در حامل قرار گرفت، البته سایر پهن‌برگ‌کش‌ها نیز نسبت به کیفیت آب حساس می‌باشند. افزودن سولفات آمونیوم به محلول سمپاشی، برخی از این اثرات کاهندگی (آنتاگونیسم) را جبران می‌نماید.

منبع

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

