



## مقدمه

رویش علف هرز و استفاده از انواع علف‌کش‌ها به عنوان یک معضل بزرگ در تولید محصولات کشاورزی مطرح است. بطور کلی هر گیاه ناخواسته‌ای که در یک مزرعه شروع به رشد کند می‌تواند به عنوان علف هرز تلقی گردد و معمولاً برای مبارزه با آنها باید از علف‌کش‌ها استفاده کرد. برای مثال رشد بوته‌های گندم در مزرعه جو می‌تواند به عنوان عامل مزاحم مطرح باشد و در اینجا گندم به عنوان علف هرز شناخته می‌شود. علف‌کش‌ها سمومی هستند که برای کنترل گیاهان ناخواسته یا به عبارتی علف‌های هرز مورد استفاده قرار می‌گیرند.

## روش کاربرد

روش کاربرد، عامل مهمی در بهینه‌سازی کاربرد علف‌کش است. عمده پژوهش‌های صورت گرفته در این رابطه روی انتخاب نوع و اندازه نازل، فشار نازل و حجم پاشش متمرکز شده است. در عوض، مطالعات نسبتاً معدودی در خصوص کارایی سمپاشی‌ها در سطح مزرعه صورت گرفته است، هرچند جدی‌ترین پیش نیاز برای به حداقل رسانی دوز علف‌کش، کاربرد یکنواخت علف‌کش و یا به عبارتی یکنواختی خروجی نازل و به حداقل رسیدن نوسانات بوم سمپاشی در حین کار است. متغیرهای کاربرد علف‌کش، نظیر اندازه نازل و حجم پاشش، به طور معنی‌داری کارایی علف‌کش را تحت تاثیر قرار می‌دهند. در شرایط واقعی حجم‌های کم با نازل‌هایی به کار می‌روند که دارای خروجی کم بوده و قطره‌های کوچکی تولید می‌کنند، در حالی که مقادیر زیاد با استفاده از نازل‌هایی به کار می‌روند که خروجی زیادی داشته و قطره‌های بزرگ تولید می‌کنند. علف‌کش‌هایی شبیه گلیفوزیت و گروه‌های آریلوکسیفنوکسی پروپیونات‌ها و سیکلوهگزانیدیون‌ها معمولاً با استفاده از مقادیر پاشش کم بهتر عمل می‌کنند. تأثیر روش کاربرد بر فعالیت علف‌کش برای علف‌کش گلیفوزیت کاملاً اثبات شده است. مطالعات جامع حاکی از آن است که در کاربرد علف‌کش‌ها اهمیت، غلظت ماده مؤثره و ساختار فرمولاسیون علف‌کش بیشتر از اندازه قطره پاششی است. البته اندازه قطره پاشش نیز در مورد گونه‌هایی که به سختی خیس می‌شوند، نظیر علف‌های چمنی، نقش دارد (شکل ۱).





شکل ۱- اندازه قطره پاشش، در مورد گونه‌هایی که به سختی خیس می‌شوند، نظیر علف‌های چمنی، نقش دارد.

این در حالی است که مطالعات مربوط به علف‌کش‌های غیرسیستمیک نظیر بنتازون و ایوکسینیل + بروموکسینیل نشان داده است که در صورتی که حجم پاشش به کمتر از ۱۰۰ لیتر در هکتار برسد، فعالیت علف‌کشی کاهش می‌یابد. به طور کلی، در مورد تأثیر علف‌کش‌های غیر سیستمیک، پوشش سمپاشی مهم است. هرچند به لحاظ نظری، حجم کمتر که به صورت قطره‌های زیر پاشیده شده باشد سطح پوششی همانند کاربرد حجم زیاد به صورت قطره‌ای درشت فراهم می‌آورد، اما در عمل از آنجا که نفوذ قطره‌های ریز به درون کانوپی گیاهی کمتر است. بنابراین، در صورتی که حجم کمی از محلول به صورت قطرات ریز پاشیده شود پوشش سمپاشی روی گیاهان نیز کاهش می‌یابد و در مورد بسیاری از علف‌کش‌ها گزارش در خصوص تأثیر معنی‌دار اندازه نازل، حجم پاشش و سایر متغیرهای کاربردی روی کارایی علف‌کش منتشر نشده است. به رغم فقدان تأثیر معنی‌دار حجم پاشش بر فعالیت علف‌کش، در صورت مساعد بودن شرایط آب و هوایی، بهتر است علف‌کش‌ها در حجم پاشش کم به کار روند، تا بدین ترتیب ظرفیت سمپاشی (یا به عبارتی سطح سمپاشی در واحد زمان) افزایش یابد. این موضوع بیانگر این است که سمپاشی دوره زمانی صورت گیرد که شرایط آب و هوایی مساعد باشد، در آن صورت، احتمال موفقیت استفاده از دوزهای کاهش یافته نیز بالا خواهد بود. معمولاً علف‌کش‌ها با استفاده از نازل‌های بادبزی معمولی به کار برده می‌شوند، البته این نازل‌ها به طور گسترده‌ای با نازل‌های کم فشار موسوم به نازل‌های بادبزی پیش سوراخ‌دار جایگزین شده‌اند (شکل ۲).



شکل ۲- نازل‌های سمپاش‌ها انواع مختلفی دارند.

نازل‌های بادبزنی معمولی قطره‌های ریز بسیاری تولید می‌کنند و از این رو به دلیل خطر بادبردگی، اغلب علف‌کش‌ها با حجمی بیش از آنچه که برای بهینه‌سازی کارایی علف‌کش لازم است، به کار برده می‌شوند. نازل کم فشار در مقایسه با نازل‌های بادبزنی متناظر، در فشار یکسان قطره‌های درشت‌تری تولید می‌کنند. در استفاده از نازل‌های کم فشار می‌توان حجم کمتری از محلول پاشش را با خطر بادبردگی پایین به کار برد. مطالعات بسیار محدودی وجود دارد که در آنها به تفاوت کارکرد نازل‌های بادبزنی معمولی و نازل‌های کم فشار اشاره شده است.

منبع

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

