تعاونی پترو تمدن مهام پارس

PTMP/SK/R&D/A/ Optimizing the performance of herbicides /19052022

**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 معمولا 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.

**بهینه‌سازی کارایی علف‌کش‌ها**

**شرایط اقلیمی**

واضح است که کارایی بسیار از علف‌کش‌ها تحت تاثیر شرایط اقلیمی مربوط به قبل، همزمان و پس از کاربرد عاف‌کش قرار می‌گیرد. شرایط اقلیمی، رشد و ویژگی‌های فیزیولوژیکی علف‌های هرز و گیاهان زراعی، علف‌کش و به تبع آن تعاملات گیاه ـ علف‌کش را تحت تاثیر قرار می‌دهد شرایط اقلیمی حول و حوش زمان کاربرد علف‌کش نیز از جمله مؤلفه‌های کلیدی تأثیرگذار بر فعالیت علف‌کش است که بسیاری از تغییرات در کار کرد علف‌کش‌ها به آن مربوط است. بسیاری از مطالعات مربوط به شرایط اقلیمی تحت شرایط کنترل شده یا نیمه کنترل شده‌ای صورت می‌گیرد که ضمن تغییر یک مؤلفه اقلیمی شرایط ثابت نگه داشته می‌شود. چنین مطالعاتی امکان رتبه بندی مؤلفه‌های اقلیمی را فراهم می‌کنند، ولی ارتباط آنها با واقعیت جای سؤال دارد، زیرا تعمیم نتایج این قبیل مطالعات به شرایط اقلیمی کاملا پیچیده موجود در سطح مزرعه، به دلیل نوسانات مؤلفه‌های اقلیمی (مثل درجه حرارت، رطوبت و نور) و اثر متقابل برخی از آنها (مثل درجه حرارت و رطوبت) دشوار است. در واقع به رغم وجود اطلاعات فراوان درباره نقش مؤلفه‌های اقلیمی در کار کرد علف‌کش‌ها، از این اطلاعات استفاده زیادی برای تنظیم دوزهای علف‌کش، متناسب با شرایط اقلیمی رایج، نشده است. بهره‌گیری از نتایج مطالعات مربوط به شرایط کنترل شده در صورتی امکان پذیر است که بتوان شرایط اقلیمی را به طور کاملا دقیق شبیه سازی کرد.

**نور**

تعاونی پترو تمدن مهام پارس

PTMP/SK/R&D/A/ Optimizing the performance of herbicides /19052022

رشد گیاهان و توسعه کوتیکول تحت تأثیر نور قرار می‌گیرد. مورفولوژی گیاهان رشد یافته تحت تأثیر شرایط تابش نور با شدت کم، مثل کشت‌های متراکم، غالبا با گیاهان رشد یافته در شرایط شدت نور بالا متفاوت است. کاهش شدت نور سبب افزایش نسبت اندام‌های هوایی به گره‌های ریزومی در گیاه *Elytrigia repens* (شکل ۱) گردیده، چنین تغییری ممکن است کارایی علف‌کش گلیفوسیت را افزایش دهد، زیرا در این صورت مقدار علف‌کش بیشتری به ازای هر گره ریزومی جذب می‌شود.

**شکل ۱ـ *Elytrigia repens***

وجود نور برای فعالیت بسیاری از علف‌کش‌ها ضروری است، این موضوع به خصوص درباره علف‌کش‌هایی صادق است که به طور مستقیم یا غیرمستقیم فرایند فتوسنتز را تحت تأثیر قرار می‌دهند. با وجود این، فعالیت برخی علف‌کش‌های بازدارنده فتوسیستم II، نظیر بنتازون، ایوکسینیل و برومو کسینیل و بعضی از بازدارنده‌های پروتو پروفیرینوژن اکسیداز با کاهش شدت نور افزایش می‌یابد. احتمالا از آنجا که این علف‌کش‌ها غیرسیستمیک هستند، شدت نور بالا، عوارض آنها را سریع گسترش داده و به همین دلیل علف‌کش‌ها توزیع خود را در داخل برگ‌ها محدود می‌سازند. علاوه‌بر این، شدت بالای نور سبب تحریک رشد مجدد جوانه‌های جانبی می‌شود که به طور مستقیم تحت پاشش علف‌کش قرار نگرفته‌اند و بدین ترتیب ظرفیت رشد مجدد و بازیابی گیاهان را افزایش می‌دهد. انتقال علف‌کش‌ها در آوندهای آبکش اغلب به سرعت انتقال مواد فتوسنتزی در آنها وابسته است و از این رو شدت نور زیاد در زمان کاربرد علف‌کش، سرعت انتقال آن را به اندام‌های زیرزمینی افزایش می‌دهد. این مطلب در مورد کاربرد علف‌کش‌های گلیفوزیت، فلوآزیفوب- بوتیل و

ستوکسیدیم روی علف‌های هرز صادق است، البته شدت نور زیاد تأثیر بلندمدت این علف‌کش‌ها را افزایش نمی‌دهد. شدت نور بر تأثیر بلندمدت گلیفوزیت بی تأثیر است، اما تأثیر بلندمدت علف‌کش‌های فلوآزینوپ-بوتیل و ستوکسیدیم به طور معکوسی تحت تأثیر شدت نور قرار می‌گیرد. چنین همبستگی منفی احتمالا بدین دلیل است که در شرایط نور کم، کلروزه شدن دیرتر اتفاق می‌افتد و این امر باعث می‌شود که علف‌کش بیشتری به ریزوم‌ها منتقل شود.

## منبع

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

تعاونی پترو تمدن مهام پارس

PTMP/SK/R&D/A/ Optimizing the performance of herbicides /19052022