



## مقدمه

گونه‌های مختلف علف‌هرز از نظر میزان خسارت به چغندر قند و مشکلاتی که در زراعت این محصول ایجاد می‌کنند، متفاوتند و از این جهت، باید با شناخت بیشتر آن‌ها، اقدامات لازم جهت تغییر ترکیب جوامع علف‌هرز از گونه‌های مشکل‌ساز و سمج به سمت گونه‌های کم‌تهاجم و قابل مدیریت صورت گیرد. علف‌های هرز در شرایط مزرعه و با جذب نهاده‌های تولید (از قبیل آب، نور و مواد غذایی) زمینه کاهش رشد و عملکرد محصول را فراهم می‌آورند. این گیاهان با سایه‌اندازی بر روی گیاه زراعی، دریافت نور خورشید توسط آن‌ها را کاهش داده و با ترشح ترکیبات دگرآسیب، زمینه‌ی کاهش جوانه‌زنی و رشد آن‌ها را فراهم می‌آورند.

## خسارت علف‌های هرز به چغندر قند

ساختار رویشی چغندر قند به نحوی است که توان رقابت بالایی با علف‌های هرز ندارد. این گیاه در جریان رقابت، برگ‌های طویل و راست تولید می‌کند و بخش زیادی از مواد قندی را به تاج گیاه اختصاص می‌دهد. این امر ضمن کاهش تجمع قند در ریشه‌ها، موجب کاهش توان رقابت در چغندر قند (در اثر کاهش سایه اندازی برگ‌ها بر روی زمین) نیز خواهد شد. بر اساس بررسی‌های انجام شده، علف‌های هرز عمدتاً مقدار عملکرد چغندر قند را تحت رتاثیر قرار داده و این امر نیز در اثر کاهش رشد ریشه‌ها (عملکرد ریشه) می‌باشد و تاثیر این گیاهان بر کیفیت محصول تولیدی اندک است.

شدت تاثیر علف‌های هرز بر محصولات زراعی، به گونه علف‌هرز، تراکم آن و همچنین نظام کاشت بستگی دارد. به عنوان مثال، در کشت‌های پاییزه چغندر قند و به خصوص در مناطق معتدل، علف‌های هرز پهن‌برگ از اهمیت بالایی برخوردار نیستند و معمولاً گونه‌های باریک برگ این زراعت را بیشتر تهدید می‌کنند. در صورتی که در مناطق گرمسیر (مانند خوزستان)، گونه‌های پهن‌برگ یک و چند ساله (مانند وایه و پنیرک) نیز از درجه اهمیت بالایی برخوردارند و باید برنامه‌های مدیریتی خاصی برای مدیریت آن‌ها تدوین نمود. در هر حال، هر چند ممکن است در سال‌های اول توسعه کشت پاییزه در یک منطقه و به دلیل تغییرات گسترده در نوع عملیات زراعی، مشکل علف‌های هرز کمتر مطرح شود، اما با گذشت زمان و سازگاری علف‌های هرز به شرایط حاکم بر این نظام، مشکل آن‌ها تشدید خواهد شد. از این جهت، باید با تدوین دقیق برنامه‌های مدیریتی، آن‌ها را تحت کنترل خود قرار داد. باید توجه داشت، حتی تک بوته‌های برخی از علف‌های هرز نیز می‌توانند خسارت‌های قابل توجهی به چغندر قند وارد آوند. به عنوان مثال، یک بوته تاج خروس می‌تواند عملکرد ۸ بوته





چغندر قند را متأثر سازد و از این جهت، کشاورزان نباید نسبت به تک بوته‌های علف‌های هرز در مزرعه نیز بی تفاوت باشند.

خسارت علف‌های هرز به چغندر قند از زمان جوانه‌زنی این گیاه در پاییز آغاز و تا ۸ تا ۱۰ هفته بعد از کاشت ادامه دارد. علاوه بر این، حساسیت چغندر قند به علف‌های هرز در زمان شروع رشد مجدد گیاه در اواخر زمستان نیز بالاست. چنانچه جمعیت علف‌های هرز در این زمان بالا باشد، باید عملیات مدیریت علف‌های هرز در اواخر زمستان نیز تکرار شود. دوره‌های فوق با عنوان دوره بحرانی مدیریت علف‌های هرز نامگذاری می‌شوند. از این جهت، باید حساسیت کشاورزان نسبت به حضور علف‌های هرز بالا باشد.



شکل ۱- علف‌های هرز مزرعه چغندر قند

## مدیریت علف‌های هرز در کشت‌های پاییزه چغندر قند

مدیریت علف‌های هرز در نظام‌های کشاورزی، تنها در صورت بکارگیری توام روش‌های مختلف مدیریت، موفقیت‌آمیز خواهد بود. این حالت که (مدیریت تلفیقی علف‌های هرز) نامیده می‌شود، شامل روش‌های غیرشیمیایی و شیمیایی می‌باشند که در ادامه به شرح آن‌ها پرداخته می‌شود.





## مدیریت غیرشیمیایی علف‌های هرز

در مناطقی که امکان کاشت چغندر قند در پاییز وجود دارد، تغییر تاریخ کاشت چغندر قند خود به‌عنوان مهمترین راهکار غیرشیمیایی، زمینه‌ی کاهش چشمگیر جمعیت علف‌های هرز در مزارع را فراهم خواهد ساخت. با این حال، به دلیل احتمال جوانه‌زنی و غالبیت علف‌های هرز زمستانه، تدوین برنامه‌های مدیریتی برای این نظام کاشت نیز ضروری است. انتخاب صحیح تناوب زراعی، عملیات خاک‌ورزی، مدیریت مصرف کود، مدیریت آبیاری و کاشت گیاهان پوششی، از جمله راهکارهای غیرشیمیایی است که می‌تواند جهت تغییر ترکیب علف‌های هرز مزرعه و یا مدیریت آن‌ها مورد استفاده قرار گیرند. در هر حال، جهت مدیریت پایدار علف‌های هرز، کشاورزان باید با روش‌های پیشگیرانه (شامل دیده‌بانی مکرر مزرعه و کنترل لکه‌های گونه‌های تازه وارد، مدیریت علف‌های هرز حاشیه مزارع و کانال‌های آبیاری، ممانعت از تولید بذر توسط علف‌های هرز، تمیز بودن ماشین‌آلات و ادوات مورد استفاده در مزرعه و استفاده از کودهای دامی کاملاً پوسیده) به خوبی آشنا و نسبت به اجرای دقیق آن‌ها اقدام نمایند. رعایت بهداشت مزرعه از جمله مهمترین نکاتی است که در صورت عدم رعایت آن توسط کشاورزان، زمینه حضور، استقرار و غالبیت گونه‌های جدید علف‌های هرز و گیاهان مهاجم فراهم خواهد شد. در اراضی که جمعیت علف‌های هرز زمستانه بالاست، کشت ماخار موجب کاهش جمعیت علف‌های هرز در ابتدای فصل خواهد شد. مزایای کشت ماخار عبارت است از:

- جوانه‌زنی بذر علف‌های هرز و امکان مدیریت آن‌ها توسط علفکش‌های عمومی قبل از کاشت
- عدم حضور علف‌های هرز طی دوره جوانه‌زنی تا استقرار چغندر قند در مزرعه
- جوانه‌زنی سریع‌تر چغندر قند به دلیل وجود رطوبت کافی و پوشش بهتر و سریع‌تر زمین توسط گیاه
- تخلیه بانک بذر علف‌های هرز خاک و کاهش جمعیت آن‌ها در دوره‌های بعدی رشد

در کشت ماخار، پس از آماده‌سازی زمین و تهیه پشته‌های کاشت، عملیات آبیاری انجام و پس از سبز شدن علف‌های هرز، با استفاده از علفکش‌های عمومی (مانند گلیفوزیت یا پاراکوات)، آن‌ها را از بین برده سپس اقدام به کاشت چغندر قند می‌شود. با توجه به اینکه علف‌های هرزی که قبل از چغندر قند سبز می‌شوند (در مقایسه با آن‌هایی که در دوره‌های بعد از سبز ظاهر می‌شوند) از درجه اهمیت بیشتری برخوردار بوده و تاثیر بیشتری بر کاهش رشد این محصول دارند. کشت ماخار به دلیل فراهم آوردن شرایط مناسب برای کنترل علف‌های هرز در مراحل قبل از کاشت (و یا در اوایل دوره پس از کاشت)، نقش قابل توجهی در استقرار و رشد چغندر قند خواهد داشت. در این روش، کاربرد علفکش می‌تواند تا بعد از کاشت و قبل از سبز شدن چغندر قند





به تاخیر بیافتد. اجرای این روش به همراه خاکورزی در آغاز فعالیت مجدد چغندر قند طی اواسط تا اواخر اسفند در مناطق معتدل و یا دی یا بهمن ماه (در مناطق گرمتر)، نیاز به علفکش‌ها در این نظام را به حداقل خواهد رساند. بررسی‌های انجام شده در منطقه دزفول نشان داد که کاربرد کولتیواتور بیلچه‌ای و شمشیری در کشت‌های پاییزه چغندر قند، باعث افزایش قابل توجه عملکرد ریشه چغندر قند می‌شود. این قابلیت به کنترل مناسب علف‌های هرز و همچنین رشد بهتر ریشه چغندر قند در اثر تهویه خاک و سله شکنی نسبت داده شده است. البته، در مناطقی مثل دزفول و در شرایطی که تاریخ کاشت چغندر قند به تاخیر افتاده است، بهتر است عملیات خاکورزی به دلیل امکان همزمانی بارندگی‌های فصلی با عملیات داشت حذف شود. در این شرایط، باید کنترل علف‌های هرز صرفاً توسط علفکش‌ها صورت پذیرد.

تهیه مناسب بستر بذر، استفاده از بذر مرغوب، انتخاب تراکم مناسب کاشت برای چغندر قند و مدیریت آب و کود در این مزارع از جمله مواردی هستند که باید در کشت‌های پاییزه چغندر قند مورد توجه جدی قرار گیرند. این عوامل امکان جوانه‌زنی یکنواخت و پوشش کامل‌تر زمین توسط چغندر قند را فراهم می‌سازد و از این طریق، جوانه‌زنی و رشد علف‌های هرز در طول دوره رشد این گیاه (ه خصوص در بهار) و مزاحمت آن‌ها (به خصوص در ماه‌های پایانی فصل رشد) کاهش می‌یابد. کاشت گیاهان پوششی (مانند جو) از جمله دیگر راهکارهای غیرشیمیایی است که می‌تواند در جهت کاهش جمعیت علف‌های هرز سمج و همچنین کاهش مصرف علفکش‌ها موثر باشد. این گیاهان هم زمان با کاشت چغندر قند پاییزه و در حدواسط بین ردیف‌های کاشت کشت و در اسفند ماه یا اوایل فروردین و قبل از شروع فعالیت چغندر قند و همچنین شکل‌گیری رقابت بین گیاه پوششی و چغندر قند، با استفاده از باریک برگ‌کش‌های انتخابی از بین برده می‌شوند. استفاده از گیاه پوششی در کاهش جمعیت علف‌های هرز در کشت‌های بهاره چغندر قند به اثبات رسیده است و به نظر می‌رسد در کشت‌های پاییزه نیز قابل اجرا باشد. با این حال، جهت تعیین دقیق عکس‌العمل‌های گیاه زراعی و علف‌های هرز به گیاه پوششی و همچنین میزان کارایی این روش در کشت‌های پاییزه چغندر قند، انجام تحقیقات بیشتر ضروری است.

منبع

نجفی، حسین؛ میفانی، فریبا. (۱۳۹۴). شناخت و مدیریت علف‌های هرز در کشت پاییزه چغندر قند. تهران: موسسه تحقیقات گیاهپزشکی کشور

