



مقدمه

به نظر می‌رسد که مواد شیمیایی دگرآسیب یا مشتقات مصنوعی آنها می‌تواند مبنایی برای ساخت علف‌کش‌های زیستی باشد. جداسازی و کاربرد مواد سمی مسئول نابودی علف‌های هرز موسوم به علف‌کش طبیعی به جای کاربرد موجودات زنده، نیز در توسعه علف‌کش‌های قارچی قابل ملاحظه است. امروزه طیف وسیعی از مشتقات گیاهی با پتانسیل علف‌کشی توسعه یافته است. با این حال، کاربرد مواد شیمیایی طبیعی تقریباً معادل کاربرد همتایان مصنوعی آنهاست.

مدیریت بیولوژیکی علف‌های هرز

دگرآسیبی

دگرآسیبی را می‌توان جزئی از مدیریت بیولوژیکی به حساب آورد. دگرآسیبی به معنای تأثیر شیمیایی مستقیم یا غیرمستقیم گاهی روی جوانه‌زنی، رشد یا نمو گیاهان مجاور است. برخی از مطالعات حاکی از آن است که ترکیبات دگرآسیب ممکن است در لعاب پیرامون بذور در حال جوانه‌زنی، آبشویه اندام‌های هوایی گیاهان، مواد مترشحه از ریشه‌های گیاهان، ترکیبات فرار حاصل از گیاهان در حال رشد و همچنین در بین بقایای گیاهی در حال تجزیه توسط میکروارگانیسم‌ها موجود باشند. گیاهان دگرآسیب یا بقایای آنها ممکن است نه تنها از رشد علف‌های هرز جلوگیری کند، بلکه موجب کاهش جوانه‌زنی و نمو گیاهان زراعی نیز شده یا حتی رشد گیاهان زراعی نشایی را متوقف نماید. علف‌های هرز دارای توانایی دگر آسیبی (مانند سلمه‌تره) (شکل ۱)، از طریق فیزیکی شیمیایی از رشد گیاه زراعی جلوگیری می‌کند.





شکل ۱- علف هرز سلمه تره

چنین علف‌های هرزی مانع رشد عادی سایر علف‌های هرز نیز می‌شوند. گیاهان زراعی دارای توانایی دگرآسیبی نیز سبب کاهش رویش علف‌های هرز روی ردیف‌های کاشت می‌شوند. تحت چنین شرایطی، علف‌های هرز بین ردیف‌های کاشت را می‌توان به طور مکانیکی مدیریت کرد. گیاهان زراعی و ارقام آنها از نظر توانایی دگرآسیبی و تحمل نسبت به مواد آلوکمیکال ناشی از گیاهان دیگر متفاوت‌اند.

در کشاورزی شواهد مربوط به آلوپاتی عمدتاً مربوط به مطالعات استفاده از خاکپوش‌های آلی گیاهان زراعی پوششی برای جلوگیری از رویش علف‌های هرز است. هر چند خاکپوش‌های زنده، کشت‌های مخلوط یا گیاهان زراعی خفه‌کننده از طریق فیزیکی موجب سرکوب علف‌های هرز می‌شوند. ولی ممکن است تاثیر آنها تا حدودی نیز با توانایی دگرآسیبی آنها نیز ارتباط داشته باشد. پس از اختلاط خاکپوش‌های آلی و بقایای گیاهان زراعی پوششی با خاک محصولات حاصل از تجزیه آنها ممکن است در کشت‌های بعدی نیز باعث اثرات گیاهسوزی شوند.

استفاده از روش‌های انتقال ژن به منظور توانایی دگرآسیبی به گیاهان زراعی در کشاورزی ارگانیک مجاز نمی‌باشد. از موارد دیگر کاربرد و رهیافت پدیده دگرآسیبی می‌توان به شناسایی گیاهان دارای پتانسیل تولید مواد شیمیایی دگرآسیب و یا پیش ماده‌های آن را نام برد که از این ویژگی جهت سرکوب علف‌های هرز، استفاده می‌شود. برای مثال، گلوکوزینولات‌ها، پیش ماده‌های چندین ماده متابولیکی سمی نظیر ایزوتیوسیانات‌ها می‌باشند و عمدتاً در بین گیاهان خانواده چلیپاییان دیده می‌شوند. به نظر می‌رسد نقش این مواد متابولیکی ثانویه گیاهی، جلوگیری از تغذیه حیوانات - چرای مهره‌داران و تغذیه حشرات - است. امکان





استفاده از گیاهان خانواده چلیپاییان (شکل ۲) به جای مواد ضد عفونی کننده خاک برای مدیریت علف‌های هرز، عوامل بیماریزا و نماتدها امری قابل تصور می‌باشد.



شکل ۲- نمونه‌ای از گیاهان خانواده چلیپاییان

منبع

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

