



مقدمه

هر چند اندام‌های کاتوس سمی هستند و مصرف خوراکی مستقیم ندارند، اما کاتوس و سایر گیاهان تیره استبرق، کاربردهای دارویی باارزشی دارند و برخی گونه‌های موجود در این تیره کاربرد آفتکشی نیز دارند. در هندوستان و امریکای جنوبی از اندام‌های خشک *C. arnottianum* به‌عنوان حشره‌کش و انگل‌کش استفاده می‌شود. در چین، بافت‌های خشک گونه *C. atratum* به‌عنوان آنتی‌فیبریل و مدر استفاده می‌شوند. ترکیب اخیر در چین به نام Bai wei معروف است و کاربرد فراوانی دارد. علاوه بر این، بررسی‌های فیتوشیمیایی بیانگر وجود گلیکوزیدهای استروئیدی، کربوهیدرات‌ها، آلکالوئیدها، ترکیبات فنلی، تری‌ترین‌ها، بتاسیتوسترول، لوپئول، لوپیل استات و آلفا آمیرین، سارکاستین، کوئرستین، چهار نوع فلاونوئید، اسکوپولتین و اسکوپارون است.

ساقه و برگ کاتوس در صنعت کائوچو استفاده می‌شود. جهت تکثیر کاتوس، بذر آن در بهار در گلخانه کشت و سال اول در همان شرایط نگهداری می‌شود. سپس گیاهچه‌ها در بهار سال بعد، به محل اصلی منتقل و کشت می‌شوند. اندام‌های کاتوس سمی هستند و در صورت تغذیه توسط انسان و یا حیوانات موجب مسمومیت آن‌ها می‌شود. علائم مسمومیت آن عبارتند از عدم تعادل هنگام راه رفتن، تشنج و فلج شدن و بالاخره مرگ. در بین حیوانات، گوسفند بیشتر به این عارضه مبتلا می‌شود و به ندرت بهبود می‌یابد. علاوه بر این، وجود ترکیبات ثانوی شیمیایی در اندام‌های کاتوس، به این گیاه توانایی دگرآسیبی (آلوپاتی) می‌دهد. این ویژگی نیاز به تحقیق بیشتر دارد.

مدیریت کاتوس

در سال‌های اخیر، حضور کاتوس و گسترش آن در باغ‌های کشور خسارت زیادی به محصولات باغی وارد کرده است. کاتوس با پیچیدن به دور درخت‌ها و بالا رفتن از آن‌ها، موجب خفگی آن‌ها می‌شود و از این جهت، مدیریت آن از اهمیت بالایی برخوردار است. ممانعت از گسترش آلودگی علف‌های هرز چندساله به مناطق جدید، بهترین روش مدیریت آنهاست و کاتوس نیز از این قاعده مستثنی نیست. البته، پیشگیری از آلودگی به کاتوس دشوار است، زیرا بذرهای آن فاقد خواب هستند و به سهولت بوسیله باد پراکنده و در مناطق جدید جوانه می‌زنند. هر چند میوه‌های کاتوس را میتوان قبل از پراکنش بذرهای جدا کرد، اما کاری وقتگیر است و باید تا پایان فصل ادامه داشته باشد. حذف دستی میوه‌ها نوعی کنترل سنتی کاتوس محسوب می‌شود.



الف) مدیریت شیمیایی

تحقیقات جامعی درباره کارایی علفکش‌ها در کنترل کاتوس انجام نشده است. کاتوس با پیچیدن به شاخ و برگ درختان و درختچه‌ها، استفاده از علفکش‌های پس‌رویش و برگ مصرف و برداشت و آبیاری را در باغ‌ها با مشکل مواجه می‌کند. بررسی‌های انجام شده درباره Cynanchum leave در مزارع ذرت آمریکا نشان داد که کاربرد پیش‌رویش و پس‌رویش و زود هنگام علفکش آترازین با دوز ۳,۳۶ کیلوگرم در هکتار، ۱۰۰ درصد گیاهچه‌های بذری کاتوس را از بین می‌برد، در حالی که کاربرد پس‌رویش این علفکش به گیاهچه‌های ۸ هفته‌ای، تنها موجب حذف اندام‌های هوایی و آن‌ها یک هفته بعد دوباره سبز شدند. علاوه بر این، بررسی اثر چند علفکش فنوکسی بر C. leave نشان داد که کارایی توفورفایوتری (۲,۴,۵T) بر کاتوس بیشتر از توفوردی (۲,۴D) است. دایکامبا کنترل ضعیفی از خود نشان داد. به گزارش باهات علفکش گلفوزینات آمونیوم باستا با دوز ۲۰ لیتر در هکتار از ماده تجارتي تنها ۲۰ درصد جمعیت کاتوس را کنترل می‌کند. به گزارش بدلی علفکش نیکوسولفورون در مزارع ذرت قادر به کنترل مطلوب کاتوس نبود. طی یک بررسی در کشت و صنعت مغان، پاراکوات در بهار و گلیفوزیت در اوایل تابستان کاتوس را کنترل کرد، اما این علف‌هرز دوباره سبز شد و بعضی از درختان را آلوده کرد. به گزارش کوبل و اسلایف پیکلورام قادر به کنترل کاتوس در مناطق غیرزراعی و کشت نشده مانند (مزارع تحت آیش، حاشیه جاده‌ها و حصارها) می‌باشد. بهترین تیمار برای مدیریت کاتوس در مناطق آلوده ایران عبارت است از گلیفوزیت ۶ لیتر در هکتار + سولفات آمونیوم ۸ کیلوگرم در هکتار در مرحله ۱۰ تا ۱۵ سانتی‌متری کاتوس و تکرار آن پس از رشد مجدد و همچنین ۱ بار کفبر + گلیفوزیت ۶ لیتر در هکتار + سولفات آمونیوم ۸ کیلوگرم در هکتار در همان مرحله.



شکل ۱- علف‌هرز کاتوس



البته به اعتقاد عده‌ای از محققان، عملیات کف بر برای بوته‌هایی با ارتفاع بیش از ۱۰ سانتی‌متر، موثر نخواهد بود. به گزارش میقانی و همکاران (۱۳۸۸) بهترین تیمار علفکش برای کاهش تراکم کاتوس، ۳ بار سمپاشی با گلیفوزیت ۶ لیتر در هکتار و ۲ تا ۳ بار علفکش گارلون ۲ لیتر در هکتار طی فصل رویش می‌باشد. سوترز و موری نیز علفکش‌های هورمونی توفوردی، دیکامبا و گلیفوزیت را برای کنترل کاتوس مناسب دانستند. علفکش نیکوسولفورون در مزارع ذرت، کاتوس و پیچک را به خوبی کنترل کرد. علفکش‌های آترازین و توفوردی، گیاهچه بذری *Cynanchum leave* را به خوبی کنترل می‌کند، اما کنترل گیاهچه ریشه‌ای به وسیله آن دشوار است. بر اساس نتایج سایر مطالعات، برای کنترل *C. leave* باید از یکی از علفکش‌های گلیفوزیت، ایزوکسابون و یا سولفاسات استفاده کرد.

ب) مدیریت غیرشیمیایی کاتوس

مدیریت غیرشیمیایی علف‌های هرز چند ساله شامل روش‌های مکانیکی، زراعی و بیولوژیکی هستند که منجر به تضعیف اندام‌های تکثیری و نابودی تدریجی آن‌ها می‌شوند. هر یک از این روش‌ها مزایا و معایبی دارند و چنانچه بدون مطالعه و شناخت از علف‌هرز هدف مورد استفاده قرار گیرند، نه تنها منجر به مدیریت آن نخواهند شد، بلکه ممکن است موجب افزایش جمعیت آن شوند. بررسی‌های متعددی در زمینه مدیریت غیرشیمیایی *Cynanchum rossicum* صورت گرفته است. قطع اندام‌های هوایی روش مناسبی برای مدیریت آن است، زیرا سبز شدن دوباره آن مدتی طول می‌کشد و معمولاً در فصل بعد بذر کمتری تولید می‌کند. بریدن یا وجین *Cynanchum rossicum* کارایی چندانی ندارد، زیرا توانایی سبز شدن دوباره دارد و از این طریق، بقای خود را حفظ می‌کند. در همین ارتباط، بررسی انجام شده در کانادا نشان داد که وجین بوته *Cynanchum rossicum* باعث کاهش ارتفاع ساقه آن شد، اما اثری بر سطح پوشش بوته نداشت.

در هر حال، عملیات مناسب خاکورزی، موجب کاهش جمعیت علف‌های هرز چندساله خواهد شد. البته اثر شخم بر علف‌های هرز چندساله متفاوت است و به فنولوژی عل هرز در زمان شخم بستگی دارد. به عنوان مثال، مدیریت علف‌های هرز چند ساله، اوایل جوانه‌زنی و رشد، مانند گونه‌های یک‌ساله و واکنش آن‌ها به مدیریت مکانیکی نیز مشابه انواع یک‌ساله خواهد بود، اما با گذشت زمان و استقرار، اندام‌های رویشی و ذخایر غذایی آن‌ها افزایش می‌یابد. بنابراین، با توسعه اندام‌های ذخیره‌ای، باید شیوه مدیریت مکانیکی آن‌ها نیز تغییر نماید تا نتیجه مطلوب حاصل گردد.



علف هرز کاتوس



PTMP/SK/R&D/A/ cynanchum acutum02 /26052023

تعاونی پترو تمدن مهام پارس

کاربرد مالچ‌های پلاستیکی از دیگر روش‌های مدیریت علف‌هرز چن ساله است. این روش و متعاقب آن آفتاب‌دهی، برای مناطقی مناسب است که دوره‌هایی از سا، آسمان صاف و آفتابی داشته باشند و شدت نور خورشید و دمای محیط به حدی باشد که باعث افزایش دمای زیر پلاستیک به بالاتر از ۶۵ درجه سانتی‌گراد شود.

بر اساس بررسی دیتوماسو و همکاران مالچ پلاستیکی سیاه مانع رشد کاتوس می‌شود، اما به علت دوام کم (پاره شدن توسط حیوانات) قادر به کنترل کامل آن نیست. در مجموع، آفتاب‌دهی بیشتر بر بذر علف‌های هرز دارای بذر ریز اثر دارد و اندام‌های تکثیری انواع چندساله از جمله کاتوس که معمولاً در عمق خاک مستقرند و قابلیت رویش مجدد دارند را از بین نمی‌برد. البته، در صورت استقرار ریشه‌های گونه‌های چند ساله در لایه‌های سطحی خاک، امکان از بین رفتن آن‌ها در فصل گرم نیز وجود دارد.

خاک‌ورزی از سایر روش‌های مدیریت مکانیکی علف‌های هرز محسوب می‌شود که البته به دلیل باقی‌ماندن قطعات ریشه کاتوس، قادر به حذف کامل این گیاه نمی‌باشد. این قطعات قادرند حتی در شرایط خشک تابستان دوباره رشد کنند. با این حال، مدیریت مکانیکی کاتوس با استفاده از روتیواتور و در مرحله رویشی امکان‌پذیر خواهد بود. اما هنگام قطع اندام‌های هوایی و زیرزمینی، باید دما به نحوی باشد که این اندام‌ها در اثر خشکی از بین بروند یا وارد خواب ثانوی شوند. در این شرایط، تکرار شخم و حذف مکرر اندام‌های جدید، از اهمیت بالایی برخوردار است.

آتش به تنهایی در کاهش جمعیت *Cynanchum rossicum* موثر نیست زیرا ریشه کاتوس به علت استقرار در لایه‌های زیرین خاک، در تماس با آتش قرار نمی‌گیرد. بنابراین، در فصل بعد جوان زده، رشد می‌کند و تولید مثل عادی خواهد داشت. البته، سوزاندن پس از مدیریت شیمیایی ممکن است موثر باشد، زیرا باعث کنترل گیاهچه‌های تازه سبز شده (و البته ضعیف) خواهد شد. کاربرد نامناسب شعله افکن، حتی ممکن است باعث افزایش جوانه‌زنی *Cynanchum rossicum* شود.

باید توجه داشت که مدیریت علف‌های هرز چندساله از جمله کاتوس فرایندی طولانی است و نباید علفکش بیش از حد استفاده نمود. حضور علف‌های هرز چندساله در مزرعه باید مورد پایش مداوم قرار گیرد و نمیتوان روش واحدی برای کنترل آنها توصیه کرد. در واقع، تلفیقی از روش‌های مدیریت از قبیل شعله‌افکن، تناوب زراعی، یخ آب زمستانه و خشکی در مخلوط با علفکش‌ها می‌تواند باعث مدیریت قابل قبول کاتوس شود. قطع



علف هرز کاتوس



PTMP/SK/R&D/A/ cynanchum acutum02 /26052023

و نابودی اندام‌های تکثیری کاتوس از جمله راهکارهای مدیریت غیرشیمیایی آن می‌باشد. قطع ریشه‌ها و قرار گرفتن آن‌ها در دماهای ۱۵ تا ۳۵ درجه سانتی‌گراد، منجر به خشک شدن و از بین رفتن گیاه خواهد شد. این روش به عنوان نوعی راهکار غیرشیمیایی می‌تواند مورد توجه بیشتر محققان قرار گیرد.

تاکنون فعالیت جامعی درباره کنترل بیولوژیکی کاتوس صورت نگرفته، اما از نظر عوامل کنترل کننده بیولوژیک، سه گونه حشره از جمله سن *Tropidothorax leucoptevus*، شته *Aphis nerii* و سخت بال پوش *Chrysochus asiaticus* از سطح برگ و میوه کاتوس جمع‌آوری شده‌اند.

بال پولکدار *Danaus (Anosia) chrysippus* L. از جمله حشراتی است که از روی کاتوس گزارش شده است. البته در اغلب موارد، عوامل بیولوژیک از روی جنس *Vincetoxicum* که شباهت زیادی با جنس *Cynanchum* دارد، گزارش شده است. گزارش‌های فوق نویدبخش مدیریت بیولوژیکی کاتوس هستند، اما با این حال، کنترل بیولوژیکی آن نیاز به بررسی‌های گسترده‌ای دارد و در حال حاضر نتایج قابل اطمینانی در دسترس نیست.

منبع

میقانی، فریبا؛ نجفی، حسین؛ میروکیلی، سید محمد. (۱۳۹۴). علف‌هرز کاتوس (*Cynanchum acutum*) (بیولوژی و مدیریت)، تهران: موسسه تحقیقات گیاهپزشکی کشور

