



تاریخ دریافت ۱۴۰۲/۰۹/۱۲
تاریخ پذیرش ۱۴۰۳/۰۱/۱۵

DOI: 10.22092/irm.2024.364293.1559



صنوبر و بید، میزبان‌های جدید علف هرز «کاتوس» در ایران

داود بیات ترک^{۱*}، سمیرا فراهانی^۲، پدram غدیری پور^۱ و علی اکبر صانعی^۳

چکیده

کاتوس با نام علمی (*Cynanchum acutum*) گیاهی چندساله و مهاجم از تیره استبرق (Asclepiadaceae) است و از مهم‌ترین عوامل محدودکننده محصولات زراعی و باغی محسوب می‌شود. این گیاه، بومی ایران نیست و چند سالی است که وارد ایران و به‌طور چشمگیری در سرتاسر کشور پراکنده شده است. علف هرز کاتوس به دلیل ویژگی‌های رشدی منحصر به فرد و توانایی تکثیر روبشی و زایشی، قدرت مهاجمی بالایی دارد و حدود سه سال است که در مجتمع تحقیقاتی البرز (واحد تابعه مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور) مشاهده شده است. در سال ۱۴۰۲ شیوع آن در کلکسیون‌های مادری صنوبر، بید، همچنین در درختان ارس حاشیه مجتمع مشاهده شد. در این پژوهش علف هرز کاتوس روی صنوبر و بید برای اولین بار در ایران گزارش می‌شود. با توجه به ضرورت حفظ کلکسیون‌های گیاهی (صنوبر)، به‌عنوان ذخیره‌گاه ژنتیکی، لازم است تدابیر لازم در این خصوص اتخاذ شود.

واژه‌های کلیدی: البرز، علف هرز، گیاه مهاجم، میزبان جدید

Poplar and willow trees, the new hosts of *Cynanchum acutum* in Iran

D. Bayat Tork^{1*}, S. Farahani², P. Ghadiri pour¹, A.A. Sanei³

Abstract

Cynanchum acutum is an invasive herbaceous perennial weed from the Asclepiadaceae family that is one of the main limiting factors to successful crop production. This species has recently been introduced to the Iranian fauna and has spread rapidly throughout the country. *Cynanchum acutum* is one of the unique invasives, typically having high reproductive rates, fast growth rates, and suitable dispersal mechanisms. The initial detection of this weed in the Alborz research station (a subsidiary unit of the country's forest and rangeland research institute) was three years ago. In 2023, its spread was observed in the mother collections of poplar, willow and juniper trees on the edge of the station. In this research, *C. acutum* is reported for the first time in Iran on poplar and willow, and due to the necessity of preserving plant collections (*poplar*) as a genetic resource, necessary measures should be taken.

Keywords: Alborz, weed, invasive plant, new host

*۱- نویسنده مسئول، پژوهشگر، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران. پست الکترونیک: dbayat13@gmail.com
۲- استادیار پژوهش، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران
۳- پژوهشگر، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی صفی آباد دزفول، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، خوزستان، ایران

*1-Corresponding author, Researcher, Research Institute of Forests and Rangelands, Agricultural Research Education and Extension Organization (AREEO), Tehran, Iran. Email: dbayat13@gmail.com

2- Assistant Prof., Research Institute of Forests and Rangelands, Agricultural Research Education and Extension Organization (AREEO), Tehran, Iran.

3- Researcher, Dezfol (Safiabad) Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, Agricultural Research Education and Extension Organization (AREEO), Khuzestan, Iran.

مقدمه

کاتوس با نام علمی
Cynanchum acutum L.

و اسامی فارسی علف خرس،
علف سگ‌کش، علف پرستویی و
علف حر (در استان یزد) و نام‌های

انگلیسی Dogs bane، Strangle wort

و Swallow wort از جمله مهم‌ترین

علف‌های هرز تیره استبرق (-Asclepiadae

است. نام کاتوس (*Cynanchum*)

از دو کلمه kynos به معنی سگ و

ancho به معنی خفه و سرکوب کردن گرفته شده

که احتمالاً به دلیل سمیت این گیاه است. نام

acutum نیز از کلمه acute به معنی نوک‌تیز

گرفته شده که مربوط به میوه و برگ این

گیاه است (مظفریان، ۱۳۷۷). تیره استبرق

با بیش از ۳۴۸ جنس و ۲۹۰۰ گونه، اغلب

در مناطق گرمسیری جهان رشد می‌کنند

(Chittendon et al., 2000)، Cynan-

choidea و Periplocoidea زیرتیره‌های

استبرق هستند و کاتوس متعلق به زیرتیره

Cynanchoidaea است. گیاهان این تیره

بیشتر به صورت علفی ایستا یا چوبی بالارونده،

گاهی گوشتی و به ندرت درختچه‌های بزرگ

دیده می‌شوند. جنس‌های *Vincetoxicum*

و *Cynanchum* در تیره استبرق در مناطق

معتدل یافت می‌شوند. جنس *Cynanchum*

گونه‌های متعددی در سراسر دنیا دارد، اما گونه

C. acutum در ایران و گونه *C. louiseae*

در آمریکای شمالی به عنوان یک علف هرز

مهم مطرح هستند.

کاتوس در کتاب فلور ایران معرفی شده است

(ضعیفی، ۱۳۸۷). گیاهی چندساله و دارای

ریشه‌های قوی و ساقه‌ای بالارونده است

(که ظاهری شبیه پیچک صحرایی دارد) و

توسط بذر و جوانه‌های روی ریشه تولید

نسل می‌کند و تکثیر می‌شود. کاتوس گیاهی

شیرابه‌دار است و با قطع اندام‌ها یا در اثر

شکاف یا شکستن ساقه، شیرابه‌ای سفیدرنگ

از آن خارج می‌شود. برگ‌های کاتوس، متقابل

(برعکس پیچک که برگ‌های متناوب دارد)،

دم‌برگ‌دار، کامل، قلبی‌شکل، ساده با نوکی

تیز و بدون گوشواره هستند (شکل ۱). گل‌ها



شکل ۱- علف هرز کاتوس: برگ‌های قلبی شکل و ساقه بالارونده (شکل سمت راست) و گل‌ها (شکل سمت چپ)

به دلیل تغییرات اقلیم، پیش‌آگاهی و پیش‌بینی الگوهای پراکنش علف‌های هرز مهاجم برای شناسایی زود هنگام مناطق بحران و اقدامات لازم امری ضروری به نظر می‌رسد. بر اساس یافته‌های مدل‌های تغییر اقلیم، دامنه پراکنش علف هرز کاتوس به سمت شمال و بیشتر به سمت مزارع کشاورزی در حال گسترش است (شکل ۲) (Ar et al., 2022).

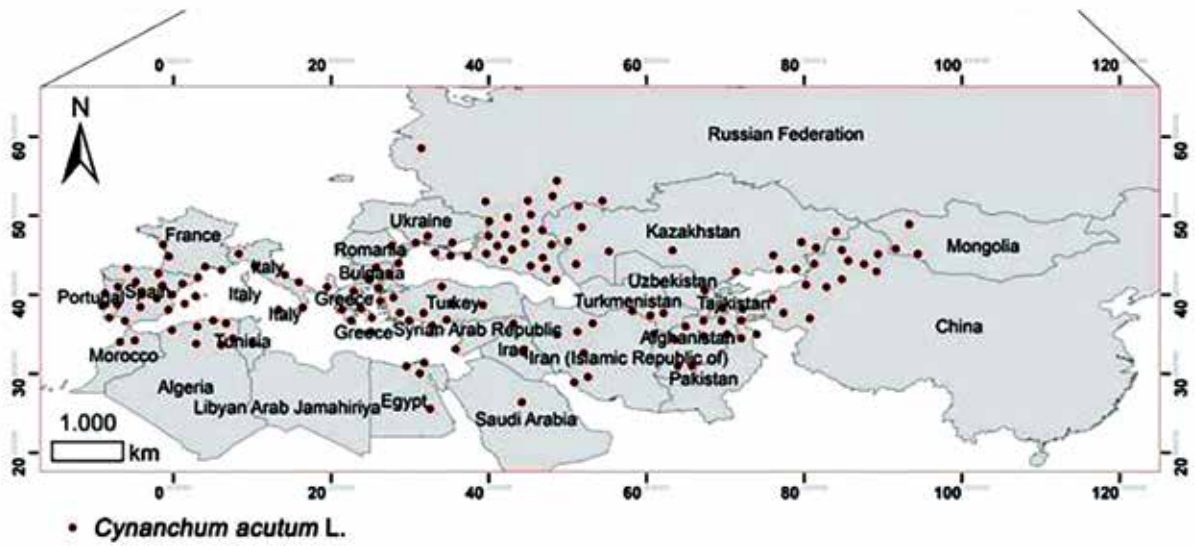
● میزان کاتوس در ایران

تحقیقات Nemat Alla و همکاران (۲۰۱۲) نشان می‌دهد، علف هرز کاتوس با ۲۷ گونه گیاهی متعلق به ۲۴ جنس متعلق به ۱۵ خانواده گیاهی مرتبط است، که در بین این خانواده‌ها سهم خانواده Gramineae با ۲۲/۲۲ درصد و خانواده Chenopodiaceae با ۱۸/۲۵ درصد بیشتر از سایرین است (شکل ۴). در ایران، اسدی در سال ۱۳۶۷ این گیاه را به عنوان یکی از علف‌های هرز مزارع گندم، جو و پنبه در کشت و صنعت و دامپروری مغان معرفی نمود. به فاصله کمی از گزارش اولیه، میرکمالی (۱۳۷۰) به خسارت آن در مزارع و باغ‌ها در منطقه مغان اشاره کرد. شدیدترین آلودگی به کاتوس در باغ‌های

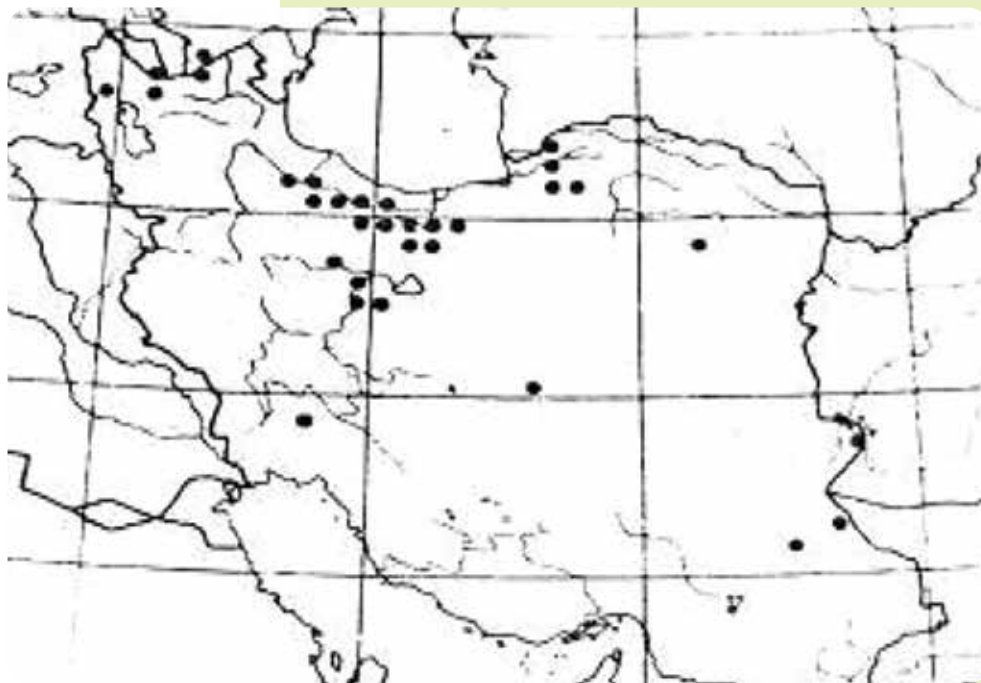
به صورت مجتمع و جتری و به رنگ سفید تا صورتی دیده می‌شوند (شکل ۱). میوه‌های آن معمولاً دوتایی شبیه پبله نخود، دوکی شکل و صاف و بذور بیضی شکل، مسطح، قهوه‌ای رنگ و دارای تارهای ابریشمی پرماند هستند (شکل ۶).

● پراکنش جغرافیایی کاتوس

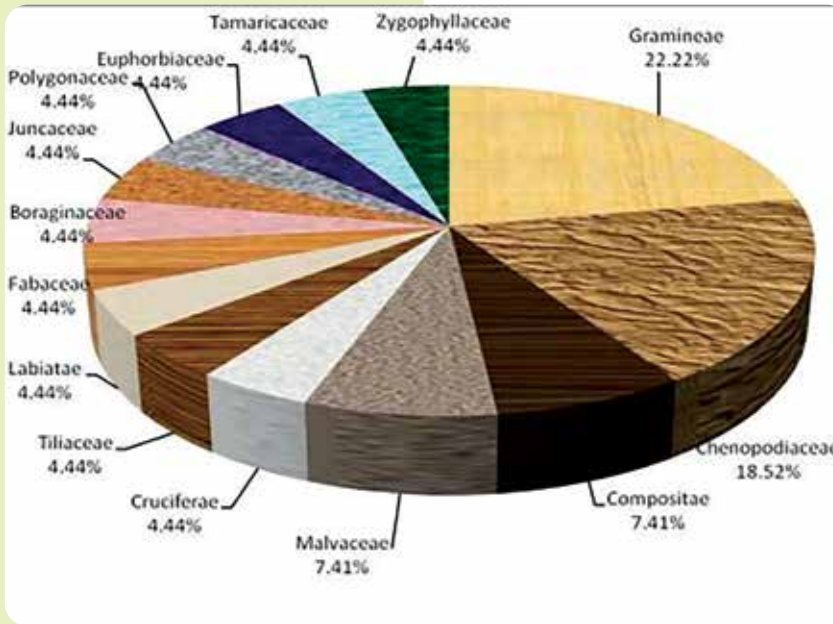
به طور کلی، کاتوس بیشتر در سواحل دریا، خاک‌های به نسبت شور، پرچین‌ها، نزدیک بستر رودخانه‌ها، باغ‌ها، مزارع و حاشیه جاده‌ها دیده می‌شود. این گیاه خاک‌های مرطوب را ترجیح می‌دهد (Chittendon et al., 2000). کاتوس بومی آلبانی، رومانی، بلغارستان، فرانسه، یونان، ایتالیا، پرتغال، اسپانیا، یوگسلاوی و جنوب روسیه است (Lawlor and Raynal, 2002) و از کشورهای مصر، الجزایر، لیبی، تونس، ایران، پاکستان، بحرین، عربستان سعودی، افغانستان، اردن، لبنان، سوریه، ترکیه، کشمیر، عراق، فلسطین، ارمنستان، آذربایجان، گرجستان، قزاقستان، ترکمنستان، ازبکستان، مغولستان، چین و هندوستان نیز گزارش شده است (Chittendon et al., 2000).



شکل ۲- پراکنش کاتوس در دنیا (Ar et al., 2022)



شکل ۳- نقشه پراکنش کاتوس در ایران (فقیه و سلیمی، ۱۳۷۶)



شکل ۴- میزان‌های کاتوس بر اساس خانواده‌های گیاهی (Nemat Alla et al., 2012)

سیب مغان و کوثر (کرج) دیده شده است. گزارش‌هایی از خسارت کاتوس به باغ‌های پسته (میقانی، ۱۳۹۱؛ شیمی و هاشمی‌راد، ۱۳۹۱)، بادام (میقانی و همکاران، ۱۳۹۳) و زراعت‌های نیشکر (فاتح و همکاران، ۱۳۹۵؛ احمدی و قرنیه، ۱۳۹۸؛ عبدالهی لرستانی و همکاران، ۱۴۰۱) وجود دارد.

● تکثیر کاتوس

کاتوس از دو طریق جنسی یا زایشی (مانند سایر گیاهان گل‌دار) و رویشی، تکثیر و بذر کاتوس عامل اصلی پراکنش این علف هرز محسوب می‌شود. تکثیر رویشی کاتوس با استفاده از قطعات ریشه (جوانه روی ریشه) است. به طوری که تعداد زیادی گیاه جدید می‌تواند از جوانه‌های روی ریشه ظاهر شود و به اطراف گسترش یابد (شکل ۵). به همین دلیل گسترش کاتوس در مزارع و باغ‌ها از طریق انتقال قطعات ریشه طی عملیات شخم نیز انجام می‌شود.

● گسترش آلودگی

بذر این علف هرز دارای زوائد پرماند است (شکل ۶) که علاوه بر سبکی، باعث پراکندگی آن به نقاط دور می‌شود و احتمالاً علت گسترش و آلودگی سریع این علف هرز در کشور به دلیل همین ویژگی است. همچنین، بذر کاتوس دارای دو بال در دو طرف است که باعث شناور شدن بذر در آب نیز می‌شود. به عبارت دیگر، بذر کاتوس علاوه بر پراکنش با باد توسط آب نیز پراکنده می‌شود (میروکیلی و عزیزیان نسب، ۱۳۹۰).

● خسارت کاتوس

علف هرز کاتوس به دو طریق مستقیم و غیرمستقیم سبب بروز خسارت می‌شود. به طور مثال، در بسیاری از محصولات کشاورزی از جمله پنبه، ذرت، چغندر قند و گندم، عمل برداشت را با مشکلاتی روبه‌رو می‌کند، هرچند میزان کاهش عملکرد محصولات توسط این علف هرز هنوز گزارش نشده است. ساقه‌های به هم بیچیده کاتوس، سایه‌اندازی چشمگیری دارند و گونه‌های باغی، زراعی و بومی را



شکل ۵- ریشه کاتوس



شکل ۶- بذور رسیده علف هرز کاتوس

خفه می‌کنند (Sheeley and Raynal, 1996). علاوه بر این، حجم گسترده تاج این گیاه در اراضی غیرکشاورزی مشکل‌ساز است و به عنوان مثال، موجب تخریب حصارهای چوبی یا فنسی مزارع و باغ‌ها، یا پاره شدن کابل‌های انتقال برق می‌شود (Tewksbury et al., 2002).

این علف هرز به دور تنه درختان صنوبر و بید می‌پیچد، از ساقه آنها بالا می‌رود و علاوه بر آسیب فیزیکی به ساقه‌های جوان (شکل‌های ۷ و ۸)، به جوانه‌های ساقه نیز خسارت می‌زند. خسارت طوری است که با



شکل ۷- نحوه خسارت علف هرز کاتوس در صنوبر



شکل ۹- گسترش ارتفاع کاتوس با درخت ارس



شکل ۸- نحوه خسارت علف هرز کاتوس در بید

درخت می‌شود و خود با دریافت نور، گل و در نهایت بذر تولید می‌کند. علف هرز کاتوس در مجتمع تحقیقاتی البرز، روی درختان ارس حاشیه مجتمع نیز مشاهده شد (شکل ۹).

تحمل است ولی در صورت کنترل نشدن باعث می‌شود چرخه زندگی این علف هرز تکمیل و به تولید بذر منجر شود. از طرف دیگر، روی تاج درخت نیز گسترده و مانع رسیدن نور به

قطع آوندها باعث خشکیدگی نهال‌های جوان خواهد شد و در صورتی که کنترل نشود، خسارت تا ۱۰۰ درصد افزایش خواهد یافت. روی درختان مسن تر، به دلیل قطر بیشتر ساقه، خسارت قابل



● مدیریت کاتوس

کنترل موفق کاتوس همانند دیگر علف‌های هرز مهاجم چندساله دشوار است (Lawlor, 2002). پیشگیری و ممانعت از ورود و گسترش علف هرز، بهترین روش مدیریت همه علف‌های هرز از جمله کاتوس است. معمولاً بذر علف‌های هرز می‌تواند از طریق کانال‌های آبیاری و وسایل و ادوات کشاورزی وارد مزارع یا باغ‌ها شود. با تمیز کردن ماشین‌آلات کشاورزی قبل و بعد از کار می‌توان تا میزان زیادی از گسترش آن جلوگیری کرد. از طرفی بذر کاتوس دارای زواید پرماند است که باعث شناور شدن بذر و پراکنده شدن آن در آب می‌شود، توجه به روش آبیاری در باغ‌ها و مزارع می‌تواند در کنترل گسترش آلودگی کمک کند. با توجه به اینکه بذر کاتوس از طریق باد نیز پراکنده می‌شود، ضروری است برای کنترل و جلوگیری از گسترش آلودگی، اندام‌های هوایی دارای میوه و کپسول‌های محتوی بذر این علف هرز به روش سنتی و دستی جمع‌آوری و منهدم شوند.

اهمیت علف‌های هرز چندساله از جمله کاتوس مربوط به توانایی تولیدمثل غیرجنسی آنهاست، زیرا مهم‌ترین عاملی که باعث دشواری کنترل علف‌های هرز چندساله می‌شود، همین توانایی است. کاتوس با استفاده از قطعات ریشه قادر به تولیدمثل رویشی است. جوانه‌ها به صورت تصادفی در طول قطعات ریشه قرار می‌گیرند، به طوری که یک گیاه می‌تواند از جوانه روی ریشه ظاهر شود و گسترش یابد. به طور کلی، کاهش توانایی تولیدمثل رویشی علف‌های هرز چندساله، گام مهمی برای کنترل آنها محسوب می‌شود. از طرف دیگر، کنترل مکانیکی و شخم زمین به ویژه شخم کم عمق و یک مرتبه نه تنها آن را کنترل نمی‌کند، سبب قطعه‌قطعه شدن ریشه‌ها، تکثیر و گسترش آن در سطح باغ و مزرعه می‌شود، بنابراین، کنترل مکانیکی به طریقی که تاج ریشه قطع شود، مؤثر است، درغیراین صورت، جوانه‌های روی ریشه سریع رشد می‌کنند و گیاه جدید به وجود می‌آورد (Lawlor, 2002). برخی پژوهشگران بر این باورند که عملیات کف‌بری برای بوته‌های کاتوس، که ارتفاع آنها بیش از

۱۰ سانتی‌متر است، مؤثر نخواهد بود (شیمی و هاشمی‌راد، ۱۳۹۱). باید به این نکته توجه داشت، قطع اندام‌های هوایی کاتوس به تنهایی مانند دیگر علف‌های هرز مهاجم چندساله، یک روش مبارزه کارآمد نیست و بهترین مدیریت، مدیریت تلفیقی است. قطع ساقه‌ها از ارتفاع پنج سانتی‌متری سطح زمین و کاربرد علف‌کش بعد از آن، می‌تواند تا حدودی در کنترل مؤثر باشد.

اهمیت علف‌های هرز چندساله از جمله کاتوس مربوط به توانایی تولیدمثل غیرجنسی آنهاست، زیرا مهم‌ترین عاملی که باعث دشواری کنترل علف‌های هرز چندساله می‌شود، همین توانایی است. کاتوس با استفاده از قطعات ریشه قادر به تولیدمثل رویشی است. جوانه‌ها به صورت تصادفی در طول قطعات ریشه قرار می‌گیرند، به طوری که یک گیاه می‌تواند از جوانه روی ریشه ظاهر شود و گسترش یابد. به طور کلی، کاهش توانایی تولیدمثل رویشی علف‌های هرز چندساله، گام مهمی برای کنترل آنها محسوب می‌شود. از طرف دیگر، کنترل مکانیکی و شخم زمین به ویژه شخم کم عمق و یک مرتبه نه تنها آن را کنترل نمی‌کند، سبب قطعه‌قطعه شدن ریشه‌ها، تکثیر و گسترش آن در سطح باغ و مزرعه می‌شود، بنابراین، کنترل مکانیکی به طریقی که تاج ریشه قطع شود، مؤثر است، درغیراین صورت، جوانه‌های روی ریشه سریع رشد می‌کنند و گیاه جدید به وجود می‌آورند.

نتایج تحقیقات کنترل علف هرز کاتوس نشان داد، دو بار کف‌بر آن و استفاده از علف‌کش گلیفوزیت در مرحله ۱۰ سانتی‌متری در طول فصل رویش توانسته است این علف هرز را

در تاکستان‌ها مهار نماید (شیمی، ۱۳۸۳). همچنین، نتایج پژوهش میقانی و همکاران (۱۳۹۳) در باغ‌های بادام منطقه آبیک قزوین نشان داد، دو بار کف‌بر کردن علف هرز همراه با کاربرد علف‌کش‌های گلیفوزیت و تریکلوپیر نسبت به سه بار کف‌بر کردن آن موفق‌تر بوده است (میقانی و همکاران، ۱۳۹۳). در زمینه کنترل مکانیکی کاتوس، در برخی از منابع به کارایی روتیواتور در کنترل کاتوس اشاره کرده‌اند (Tewksbury et al., 2002). بعد از استفاده از روتیواتور برای این علف هرز، بقایا باید از سطح زمین جمع‌آوری شوند یا هنگام قطع اندام‌های هوایی و زیرزمینی، دما طوری باشد که اندام‌های قطع شده در اثر خشکی از بین بروند یا وارد خواب ثانوی شوند. در این صورت تکرار شخم و قطع مجدد اندام‌های جدید، می‌تواند باعث موفقیت در کنترل شود (نجفی، ۱۳۹۳).

بررسی جامعی درباره اثر انواع علف‌کش‌ها روی گونه نزدیک به کاتوس (*Cynanchum laeve*) انجام شده است. بررسی اثر چند علف‌کش فنوکسی بر *C. laeve* نشان داد، علف‌کش توفورفاپوتری (*Silvax*) مناسب‌تر از توفوردی است. برعکس، علف‌کش دایکامبا (*dicamba*) کنترل ضعیفی را در مخلوط با علف‌کش‌های یادشده از خود نشان داد. کاتوس با پیچیدن به شاخ‌وبرگ درختان و درختچه‌ها، استفاده از علف‌کش‌های پس‌رویشی و برگ مصرف، همچنین برداشت و آبیاری را در باغ‌ها با مشکل روبه‌رو می‌کند (میروکیلی و عزیزیان نسب، ۱۳۹۰). علف‌کش آترازین به صورت پیش و پس‌رویشی زودهنگام به مقدار ۳/۳۶ کیلوگرم در هکتار، گیاهچه‌های بذری را کاملاً از بین برده است، درحالی‌که تیمار پس‌رویشی گیاهچه‌های هشت هفته‌ای، تنها اندام‌های هوایی آنها را از بین می‌برد و پس از یک هفته، دوباره از ریشه سبز می‌شوند. هرچند، درکشت و صنعت مغان با کاربرد پاراکوات در بهار و گلیفوزیت در اوایل تابستان، کاتوس کنترل شد، با سبز شدن دوباره آن، آلودگی مجدد، نمایان شد، به همین دلیل، مشکل این علف هرز همه‌ساله وجود دارد. بنابراین، سایر روش‌های کنترل مانند سولاریزه‌کردن خاک، شعله‌افکن، تناوب

زراعی، یخ آب زمستانه و خشکی هم‌زمان با کاربرد علف‌کش‌ها توصیه می‌شود و کاربرد آنها بدون علف‌کش مؤثر نخواهد بود و حتی ممکن است باعث افزایش جوانه‌زنی شود (O'Connor, 2008).

از حدود سه سال قبل علف‌هرز کاتوس در کلکسیون‌های مادری صنوبر مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور (مجتمع تحقیقاتی البرز) مشاهده شد. با توجه به ناآگاهی و نبود تهمیدات لازم برای کنترل آن، در سال ۱۴۰۲، شیوع آن در درختان صنوبر و بید این مجتمع بسیار شدید گزارش شد. در بسیاری از باغ‌ها، از کاتوس به‌عنوان علف‌هرز مشکل‌ساز یاد می‌شود، هرگونه تهدید کلکسیون‌های مادری صنوبر و بید نیز به‌خاطر ذخیره ژنتیکی، بقا و تکثیر بسیار خطرناک است، متأسفانه تاکنون نیز راهکاری که بتواند این علف‌هرز را در باغ‌ها به‌خوبی کنترل کند، ارائه نشده است، بنابراین، شناخت دقیق فنولوژی تطبیقی این علف‌هرز با هدف معرفی راهکارهایی برای کنترل تلفیقی آن ضروری به نظر می‌رسد. شناخت کامل مراحل نمو گیاه و اطلاع از الگوی رشد و نمو فصلی آن، در پیش‌بینی آلودگی مزرعه به علف‌های هرز مفید است. مدل‌های تهیه‌شده براساس دما و فتوپریود برای مراحل فنولوژی علف‌های هرز، از اجزای ضروری سیستم‌های «خبره» محسوب می‌شوند که در مدیریت علف‌های هرز کاربرد شایان توجهی دارند. به‌عنوان مثال، می‌توان حساس‌ترین مرحله زندگی گیاه را نسبت به علف‌کش تعیین کرد، چنین اطلاعاتی منجر به ارائه مناسب‌ترین زمان استفاده از علف‌کش و بنابراین کنترل شیمیایی موفق علف‌های هرز می‌شود.

● منابع

- احمدی، آ. و قرینه، م. ح.، ۱۳۹۸. کنترل شیمیایی کاتوس در مزارع پلنت نیشکر. تولیدات گیاهی (مجله علمی کشاورزی)، ۴۲ (۱): ۱۰۵-۱۱۴.
- شیمی، پ.، ۱۳۸۳. گزارش نهایی هماهنگ طرح تحقیقاتی مبارزه با علف‌هرز کاتوس (*Cynanchum acutum* L.) در باغات سیب و انگور. سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، مؤسسه تحقیقات گیاه‌پزشکی کشور، ۱۵ صفحه.
- شیمی، پ.، و هاشمی‌راد، ح.، ۱۳۹۱. بررسی کنترل کاتوس (*Cynanchum acutum* L.) در باغ‌های پسته کرمان. دانش علف‌های هرز ایران، ۸ (۲): ۵۳-۶۲.

- ضعیفی، م.، ۱۳۸۷. فلور ایران، شماره ۲۸: تیره استبرق (Asclepiadaceae)، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، تهران، ۵۷ صفحه.
- عبداللهی لرستانی، س.، اویسی، م.، علیزاده، ح. و رحیمیان مشهدی، ح.، ۱۴۰۱. کارایی روش‌های تلفیقی در مبارزه با علف‌هرز کاتوس در مزارع نیشکر. علوم گیاهان زراعی ایران، ۵۳ (۳): ۱-۱۶.
- فقیه، ا.، و سلیمی، ح.، ۱۳۷۶. بررسی بیولوژی و فنولوژی و پراکنش علف‌هرز کاتوس. گزارش نهایی پروژه تحقیقاتی، بخش تحقیقات علف‌های هرز، مؤسسه تحقیقات گیاه‌پزشکی کشور، ۷۱ صفحه.
- مظفریان، و.، ۱۳۷۷. فرهنگ نام‌های گیاهان ایران. انتشارات مؤسسه فرهنگ معاصر، تهران، ۶۷۱ صفحه.
- میقاتی، ف.، ۱۳۹۱. بررسی کارایی چند علف‌کش و کنترل مکانیکی در مدیریت علف‌هرز کاتوس (*Cynanchum acutum*) در یزد. دانش علف‌های هرز ایران، ۸ (۲): ۳۹-۵۱.
- میقاتی، ف.، و میکلی، م.، شیمی، پ. و باغستانی میبیدی، م. ح.، ۱۳۹۳. بررسی مدیریت تلفیقی (شیمیایی و مکانیکی) علف‌هرز کاتوس (*Cynanchum acutum*) در استان قزوین. پژوهش‌های حفاظت گیاهان ایران، ۲۸ (۳): ۳۸۷-۳۹۲.
- میر کمالی، ح.، ۱۳۷۰. راهنمای کنترل علف‌های هرز، سازمان تحقیقات و ترویج کشاورزی، معاونت ترویج کشاورزی، ۶۵ صفحه.
- میروکیلی، س. م.، و عزیزیان نسب، ع.، ۱۳۹۰. مدیریت علف‌هرز کاتوس (*Cynanchum acutum*). مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی جهاد کشاورزی استان یزد، ۱۶ صفحه.
- نجفی، ح.، ۱۳۹۳. روش‌های غیرشیمیایی مدیریت علف‌های هرز. انتشارات پاک‌پندار، ۳۱۷ صفحه.

- Ar, B., Tuttu, G., Gülçin, D., Özcan, A.U., Kara, E., Sürmen, M., Çiçek, K. and Velázquez, J., 2022. Response of an invasive plant species (*Cynanchum acutum* L.) to changing climate conditions and its impact on agricultural landscapes. Land, 11 (9): 1-20. doi: <https://doi.org/10.3390/land11091438>
- Chittendon, F., Komarov, V.L. and Grey-Wilson, C., 2000. Plants for a future. File//A/arr_html.htm.
- Lawlor, F.M. 2002. Element stewardship abstract for *Vincetoxicum nigrum* (L.) Moench. & *Vincetoxicum rossicum* (Swallow-wort). The Nature Conservancy, Wildland Invasive Species Program, University of California, Davis, CA. 13p.
- Lawlor, F.M. and Raynal, D.J., 2002. Response of swallow-wort to herbicides. Weed Science, 50: 179-185.
- Nemat Alla, M., El-Bastawisi, Z.M., El Fatah, S.A. and Salem Serag, M., 2012. Ecophysiological study on the invasive weed *Cynanchum acutum*. Journal of Plant Production, 3 (1): 117-129.
- O'Connor, R., 2008. Swallow-wort control fact sheet. Michigan Natural Features Inventory, Lansing, MI. 1p.

- Sheeley, S.E. and Raynal, D.J., 1996. The Distribution and Status of Species of *Vincetoxicum* in Eastern North America. Bulletin of the Torrey Botanical Club, 123 (2): 148-156
- Tewksbury, L., Casagrande, R. and Gassmann, A., 2002. Swallow-Worts, 209-216pp. In: Van Driesche, R., Blosssey, B., Hoddle, M., Lyon, S. and Reardon, R., 2002. Biological Control of invasive plants in the Easted United States, USDA Forest Service Publication, Forest Health Technology Enterprise Team, Morgantown, West Virginia, 413 p.
- USDA, NRCS., 2007. U.S. Department of Agriculture, Natural Resources Conservation Service. Plants Database. Retrieved September 10, 2020, <http://www.nps.gov/plants/alien/fact/cy/01.htm>.