

# علف هرز کاتوس



PTMP/SK/R&D/A/ cynanchum acutum01 /26052023

## مقدمه

کاتوس با نام علمی *Cynanchum acutum* L. و نام انگلیسی Swallow wort از جمله مهمترین علف‌های هرز تیره استبرق (Asclepiadaceae) است. این تیره دارای حدود ۲۸۰ جنس و ۱۸۰۰ گونه است که اغلب در مناطق گرمسیری جهان رشد می‌کنند. البته، گونه‌هایی از این تیره (مانند جنس‌های *Cynanchum* و *Vincetoxicum*) در مناطق معتدل نیز یافت می‌شوند. گیاهان این تیره بیشتر به صورت علفی ایستا یا چوبی بالارونده و گاهی گوشتی و به ندرت درختان و درختچه‌های بزرگ دیده می‌شوند. جنس *Hoya* گیاهی است گوشتی و جنس *Stapelia* که بومی آفریقای جنوبی است، حالت کاکتوس دارد و دارای ساقه‌های ضخیم و گوشتی و برگ‌های تحلیل رفته‌ای است که به صورت خار یا فلس در آمده‌اند. تیره استبرق دارای دو زیرتیره *Cynanchoidaea* و *Periplocoideae* و کاتوس متعلق به زیرتیره *Cynanchoidaea* است.

## اهمیت کاتوس

کاتوس از جمله گیاهان مهاجمی است که برای اولین بار از دشت مغان گزارش شد، اما گسترش آن در سال‌های اخیر زیاد و حضور آن در مناطق متعددی گزارش شده است. این گیاه بالارونده است و در باغ‌ها، مزارع، جاده‌ها، شیبه‌ای مرتعی، دیوارهای چوبی و مسیرهای آبی یافت می‌شود. ساقه‌های به هم پیچیده کاتوس، سایه‌اندازی قابل توجهی دارد و گونه‌های باغی، زراعی و بومی را خفه می‌کند. حذف گونه‌های گیاهی بومی منطقه نیز موجب کاهش زیستگاه برای گونه‌های جانوری خواهد شد علاوه بر این، حجم گسترده تاج این گیاه در اراضی غیر کشاورزی مشکل‌ساز است و به عنوان مثال، موجب تخریب حصارهای چوبی یا فنسی مزارع و باغ‌ها و یا پاره شدن کابل‌های انتقال برق می‌شود.

## پراکنش کاتوس در دنیا

پراکنش جغرافیایی کاتوس وسیع است، به طوری که در مناطق استوایی، نیمه‌استوایی و معتدله و از جنوب اروپا تا جنوب غربی آسیا و شمال آفریقا گزارش شده است. کاتوس از 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، گزارش شده است. کاتوس بومی کشورهای آلبانی، رومانی، بلغارستان، فرانسه، یونان، ایتالیا، پرتغال، اسپانیا، یوگسلاوی سابق و



# علف هرز کاتوس



PTMP/SK/R&D/A/ cynanchum acutum01 /26052023

جنوب روسیه می‌باشد. جنس *Cynanchum* در جهان دارای ۶۱ گونه است که اغلب آن‌ها در کشور آمریکا و آمریکای جنوبی پراکنده هستند.

## پراکنش کاتوس در ایران

گیاه مهاجم کاتوس چند سال است که وارد ایران و به صورت چشمگیر در سراسر کشور پراکنده شده است. البته، هنوز به طور دقیق معلوم نیست که این گیاه به چه صورت و از طریق کدام کشور وارد ایران شده، اما احتمال می‌رود از مرزهای شمالی (مانند اوکراین، آذربایجان و سایر کشورهای استقلال یافته شوروی سابق) وارد شده باشد. این گیاه از استان‌های گلستان، گیلان، آذربایجان، اصفهان، یزد، خوزستان، سیستان و بلوچستان، خراسان، تهران و قزوین گزارش شده است.

سال ۱۳۶۷، اسدی این گیاه را به‌عنوان یکی از علف‌های هرز مزارع گندم، جو و پنبه در کشت و صنعت و دامپروری مغان و در سال ۱۳۷۰، میرکمالی در گزارش ماموریت خود به منطقه مغان به خسارت آن در مزارع و باغ‌ها اشاره کرد.

## زیستگاه کاتوس

کاتوس بیشتر در سواحل دریا، خاک‌های نسبتاً شور، پرچین‌ها، نزدیک بستر رودخانه‌ها، باغها، مزارع و حاشیه جاده‌ها دیده می‌شود. این گیاه در هر خاکی به راحتی رشد می‌کند، اما خاک‌های مرطوب را ترجیح می‌دهد. بوته‌های کاتوسی که در سایه رشد کرده باشند در مقایسه با بوته‌های در مجاورت آفتاب، دارای ساقه و برگ‌های نازک‌تر و پررنگ‌تر و ریشه‌ها و گل‌های کمتر و سفیدتری هستند.

## نامهای کاتوس

نام علمی: *Cynanchum acutum*

نام‌های انگلیسی: Swallow wort و Strangle wort، dogs bane

نام‌های فارسی: کاتوس، علف خرس، علف سگ‌کش و علف پرستویی



# علف هرز کاتوس



PTMP/SK/R&D/A/ cynanchum acutum01 /26052023

منشا نام کاتوس (Cynanchum) از دو کلمه kynos به معنی سگ و ancho به معنی خفه و سرکوب کردن گرفته شده که احتمالاً به علت سمیت این گیاه می‌باشد. نام acutum از کلمه acute به معنی نوک‌تیز گرفته شده که مربوط به میوه و برگ این گیاه می‌باشد.

جنس Cynanchum گونه‌های متعددی در سراسر دنیا دارد، اما گونه C. acutum در ایران و گونه C. louiseae در امریکای شمالی به عنوان یک علف‌هرز مهم مطرح هستند.

## گیاهشناسی کاتوس

**الف) اندام‌های رویشی:** کاتوس گیاهی است چند ساله از تیره استبرق که دارای ریشه‌ای قوی و ساقه‌ای بالارونده است.

**ساقه:** ساقه سبز، بالارونده و محتوی شیرابه‌های سفیدرنگ می‌باشد. کاتوس دارای لوله‌های شیرابه‌های حقیقی است و با قطع اندام‌ها، شیرابه‌ای سفیدرنگ از این لوله‌ها خارج می‌شود.

برگ‌های کاتوس متقابل، دم‌برگدار، کامل، قلبی شکل، ساده با نوکی تیز و بدون گوشواره می‌باشند جوانه‌زنی کاتوس به صورت روزمینی می‌باشد.



شکل ۱- برگ و گل علف‌هرز کاتوس





اندام‌های زایشی: تاج حاصل از زواید پرچمی یکپارچه، به شکل لوله‌ای-استکانی، دارای پنج لبه باریک بیرونی و پنج لبه درونی متقابل با لبه‌های بیرونی است. پرچم‌ها پنج عدد، کیسه‌های بساک به هم متصلند و زاید‌های مخروطی شکل تشکیل می‌دهند و معمولاً به کلاله متصل هستند.

دانه‌های گرده اغلب به هم متصلند و در کیسه گرده مومی قرار دارند. تخمدان فوقانی، دوبرچه‌ای، برچه‌های جدا از هم، اما خامه و کلاله به هم پیوسته و هر یک میوه برگه به شکل دوکی و صاف ایجاد می‌کنند. هر میوه محتوی ۷ تا ۱۰ بذر است که در زمان رسیدن و بازشدن، ریزش خواهد کرد. گرده‌افشانی کاتوس توسط حشرات صورت می‌گیرد.

ضمن تماس حشره با گل، صفحه پایه‌ای چسبناک ناقل ۳ به سر حشره متصل می‌شود. تمام این صفحه به همراه محتویات دانه گرده به وسیله حشره از یک گل به گل دیگر منتقل می‌شود. در زیر تیره Cynanchoidea، حشرات به قسمتی از گل که محتوی گرده‌هاست، مراجعه می‌کنند و در جستجوی نوش‌جای، پای خود را در درز یا شکاف نزدیک به بساک قرار می‌دهند. سپس هنگام خروج پای خود با بریدگی پایه با بدنه دانه گرده تماس پیدا می‌کنند و به این ترتیب، ناقل به طور کامل همراه با دو دانه گرده خارج می‌شود. ابتدا گرده‌ها از هم جدا، اما بازوهای مرطوب ناقل خشک و سپس به یکدیگر نزدیک می‌شوند. ضمن تماس حشره با سایر گل‌ها، گرده‌ها روی شکاف گل میلغزند و روی اتاقک کلاله قرار می‌گیرند. بنابراین، کاتوس دگرگرده افشان است این عمل اغلب توسط مگس‌ها یا دوبالان انجام می‌گیرد.

## اکولوژی کاتوس

انعطاف‌پذیری فنوتیپی یکی از مهمترین سازگاری‌های کاتوس می‌باشد که اجازه می‌دهد در دامنه وسیعی از مکان‌های زندگی رشد کند و دامنه تحمل وسیعی به شرایط نوری و رطوبتی داشته باشد. در مکان‌های آلوده به کاتوس، از جمعیت گونه‌های بومی و کمیاب کاسته می‌شود، زیرا جای خود را به کاتوس می‌دهند بسیاری از گونه‌های مهاجم دارای یک مرحله تاخیری طولانی قبل از پراکنش هستند. مواد غذایی و رطوبت فراوان از عوامل ازدیاد رشد رویشی کاتوس است و سبب می‌شود سطح خاک را به صورت متراکم بپوشاند و مانع نفوذ رطوبت به خاک شود مسیر فتوسنتزی جنس Cynanchum به صورت CAM است.

بر اساس نتایج آزمون تترازولیوم، زیستایی بذر کاتوس ۸۴ درصد است که منجر به افزایش پتانسیل پراکنش و استقرار این علف‌هرز در سایر مناطق می‌شود. جوانه‌زنی بذر کاتوس از دمای ۱۷ درجه سانتی‌گراد آغاز می‌شود



# علف هرز کاتوس



PTMP/SK/R&D/A/ cynanchum acutum01 /26052023

و در ۲۵ درجه سانتی‌گراد به حداکثر می‌رسد. سپس، روند نزولی خواهد داشت. نور اثری بر جوانه‌زنی بذر کاتوس ندارد. حداکثر (جوانه‌زنی حدود ۸۰ درصد) بذر کاتوس در دمای متناوب ۲۲ تا ۳۰ درجه سانتی‌گراد صورت می‌گیرد. این گیاه در دماهای ۱۰ تا ۱۵ درجه سانتی‌گراد جوانه‌زنی نمی‌زند. تنش‌های محیطی تاثیر قابل توجهی بر استقرار کاتوس در محیط‌های جدید دارد. بذر کاتوس کوچک است و از اینرو، جوانه‌زنی و استقرار گیاهچه تحت تاثیر مقدار آب موجود در خاک قرار می‌گیرد. این خصوصیت، باعث عدم سازگاری کاتوس با مناطق خشک می‌شود.

## تکثیر و پراکنش کاتوس

کاتوس از دو طریق بقای خود را حفظ می‌کند. یکی تولید مثل جنسی یا زایشی و دیگری تکثیر رویشی. بذر کاتوس که عامل اصلی پراکنش این علف‌هرز است، دارای زواید پرمانندی است که از تغییر شکل ناف به وجود می‌آید. نسبت حجم این اندام پرمانند به وزن بذر بسیار زیاد و همین امر باعث پراکندگی بذر به نقاط دور می‌شود و احتمالاً علت آلودگی سریع این علف‌هرز در کشور، همین ویژگی است. علاوه بر این، بذر کاتوس دارای دو بال در طرفین خود است که سبب شناور شدن آن در آب می‌شود. به عبارت دیگر، بذر کاتوس علاوه بر پراکنش با باد ۶ توسط آب ۷ نیز پراکنده می‌شود. کاتوس علاوه بر تولید مثل زایشی، به طریق رویشی و قطعات ریشه نیز تکثیر می‌یابد. جوانه‌ها به صورت تصادفی در طول قطعات ریشه قرار می‌گیرند، به طوری که یک گیاه می‌تواند از یک جوانه روی ریشه ظاهر شده و گسترش پیدا کند. گسترش کاتوس در مزارع و باغ‌ها از طریق انتقال قطعات ریشه طی عملیات شخم نیز صورت می‌گیرد.

نوعی عدم هماهنگی در ارتباط با نامگذاری اندام زیرزمینی کاتوس به عنوان ریشه یا ریزوم وجود دارد. رابینسون اندام‌های زیرزمینی کاتوس را به‌عنوان ریزوم و ریشه معرفی می‌کند. کوبل و اسلایف گزارش کردند که در مزارع ذرت به ندرت گیاهچه‌های بذری کاتوس دیده می‌شود. در نتیجه مشکل اصلی وجود اندام‌های هوایی است که از ریشه یا قطعات به جای مانده آن از سال قبل ایجاد می‌شود. سوترز و موری ضمن بررسی آناتومی کاتوس گزارش کردند که قسمت‌های زیرزمینی *Cynanchum leave* ریشه است نه ریزوم که با نتایج بررسی‌های کوبل و اسلایف مطابقت دارد. شیلی به نقل از کریستنسن شواهدی مبنی بر اینکه اندام‌های زیرزمینی، ریزوم باشند، نیافت. به طور کلی، تولید مثل رویشی اعضای تیره استبرق عموماً از طریق جوانه‌های نابجای روی ریشه انجام می‌گیرد. بنابراین، اندام‌های تولید مثل رویشی گیاهان این تیره، ریشه می‌باشد.





## فنولوژی و فیزیولوژی کاتوس

فنولوژی گیاه بررسی مراحل مختلف از استقرار گیاهچه تا مرگ آن است. یک گیاهچه زمانی که از مواد غذایی آندوسپرم استفاده می‌کند، مستقل از بذر و اتوتروف محسوب می‌شود و به دنبال آن رشد و تولید ساقه، برگ و ریشه و در نهایت گل و بذر می‌کند. سپس گیاه از بین می‌رود یا دوره گلدهی را تکرار می‌کند. به مطالعه این حوادث زیستی دوره‌ای، فنولوژی گفته می‌شود. بوته‌های کاتوس بعد از جوانه‌زنی، تا ارتفاع ۴۵ سانتی‌متری به رشد خود ادامه می‌دهند. در این زمان، چنانچه در مجاورت گیاه دیگری قرار گیرند دور آن می‌پیچند. در غیر این صورت، به صورت مجتمع در سطح زمین رشد می‌کنند. رشد کاتوس در مجاورت گیاهانی مانند ذرت، گندم و درختان مثمر و غی مثمر که رشد طولی دارند، سریع‌تر و متراکم‌تر از سایر گیاهان کوتاه قد از جمله سویا، چغندرقد و پنبه می‌باشد که ممکن است به علت مسیر فتوسنتزی کاتوس باشد، زیرا روزه‌های کاتوس در شب باز هستند و علاوه بر دی‌اکسید کربن محیط، دی‌اکسید کربن حاصل از تنفس درختان و گیاهان را در واکنش خود ذخیره و بنابراین، زیست‌توده بیشتری تولید می‌کنند. گیاهچه‌های بذری ضعیف‌تر از گیاهچه‌های حاصل از ریشه هستند. میوه‌های کاتوس اوایل شهریورماه و با کاهش دمای هوا، ظاهر می‌شوند. به گزارش فقیه و سلیمی ۱۳۷۶ در بررسی مزارع مغان هنگام برداشت گندم، اغلب بوته‌های کاتوس کاملاً اطراف ساقه‌های گندم پیچیده بودند و ارتفاع آن‌ها ۶ تا ۷ سانتی‌متر بلندتر از گندم بود. علاوه بر این، طی بازدید از مزارع ذرت، ارتفاع کاتوس روی ساقه‌های ذرت به ۱٫۵ متر می‌رسید و بوته‌های ذرت به وسیله ساقه‌های جانبی کاتوس چنان به هم بافته شده بود که برداشت آن‌ها غیر ممکن به نظر می‌رسید.

### منبع

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

