



جایگاه حفاظتی گونه انحصاری

Karvandarina cartilaginea (Mozaff.) Parishani, Mirtadz. & Bordbar

مهری دیناروند^{۱*}، زیبا جم‌زاد^۲، عادل جلیلی^۳ و محمد محمودی^۳

چکیده

گونه انحصاری *Karvandarina cartilaginea* (Mozaff.) Parishani, Mirtadz. & Bordbar متعلق به تیره کاسنی (مرکبیان) Asteraceae)، سرده *Karvandarina* و زیرسرده *Pseudojurinea* است. این گونه در فلور فارسی ایران با نام *Jurinea cartilaginea* Mozaffarian شرح داده شده که متعلق به زیرطایفه *Carduineae* (Cass.) است. اما بر پایه مطالعات مولکولی اخیر، گونه *Karvandarina cartilaginea* نام پذیرفته‌شده با هولوتیپ جمع‌آوری‌شده از منطقه تنگ تکاب است. براساس دستورالعمل IUCN و سه معیار مربوط به میزان حضور، سطح اشغال و تعداد افراد موجود در جمعیت‌ها، جایگاه گونه *K. cartilaginea* بررسی شد. مشاهده‌های میدانی نشان داد، این گونه فقط در دو منطقه در استان خوزستان و مرز این استان با کهگیلویه و بویراحمد حضور دارد و انحصاری ایران است. این گونه در دو جمعیت بسیار محدود با حدود ۳۰ پایه در هر منطقه مشاهده شد و مساحت هر رویشگاه، حدود ۰/۵ کیلومترمربع بود. براساس معیارهای IUCN و گروه‌بندی شاخص‌های B1 و B2، شاخص تغییرات محدود جغرافیایی یا گستره پراکنش و شاخص اندازه جمعیت (C, D)، جمعیت بالغ این گونه در منطقه، کمتر از ۱۰۰ پایه بوده که جمعیت بسیار کوچکی است، بنابراین، گونه *K. cartilaginea* در «بحران انقراض (CR)» قرار دارد. رویشگاه این گونه تحت تأثیر عوامل تخریبی انسانی به‌خصوص آتش‌سوزی و چرای دام قرار دارد که از عوامل اصلی تهدیدکننده این گونه انحصاری در منطقه محسوب می‌شوند. پس ضروری است، به‌عنوان یک ذخیره‌گاه ژنتیکی طبیعی، موردتوجه خاص و حفاظت کامل قرار گیرد. این گیاه، به‌وسیله بذر تکثیر می‌یابد و در صورت فرقی رویشگاه آن، به‌راحتی در منطقه گسترش خواهد یافت. واژه‌های کلیدی: در خطر انقراض، ذخیره‌گاه، خوزستان، تنگ تکاب، تیره مرکبیان..

The conservation status of the endemic species *Karvandarina cartilaginea* (Mozaff.) Parishani, Mirtadz. & Bordbar

S. R. Safavi^{1*}, M. Amini Rad², Z. Jamzad³ and A. Jalili⁴

Abstract

The endemic species *Karvandarina cartilaginea* (Mozaff.) Parishani, Mirtadz. & Bordbar belongs to the family Asteraceae, genus *Karvandarina*, and subgenus *Pseudojurinea*. In earlier treatments of the Flora of Iran, this taxon was described as *Jurinea cartilaginea* Mozaffarian within the subfamily *Carduineae* (Cass.). However, recent molecular phylogenetic studies have clarified its taxonomic position, and the currently accepted name is *Karvandarina cartilaginea*. The holotype specimen was collected from the Tang Takab region. The conservation status of this species was evaluated in accordance with the criteria established by the International Union for Conservation of Nature (IUCN), specifically considering Area of Occupancy (AOO), Extent of Occurrence (EOO), and population size parameters. Field investigations demonstrated that the species is restricted to only two habitats in Khuzestan Province and the adjacent border area with Kohgiluyeh and Boyer-Ahmad Province, confirming its strict endemism to Iran. Two small and spatially isolated populations were identified, each comprising approximately 30 mature individuals. The area of each occupied habitat was estimated at nearly 0.5 km². Based on the IUCN Red List criteria, particularly categories B1 and B2 (geographical range) as well as criteria C and D (small population size and limited number of mature individuals), *K. cartilaginea* is assessed as Critically Endangered (CR). Its habitats are severely affected by anthropogenic disturbances, especially recurrent fire and uncontrolled grazing, which represent the primary threats to this endemic species. Therefore, immediate conservation measures, strict habitat protection, and designation as a genetic reserve are strongly recommended. The species reproduces sexually through seeds, and habitat enclosure and effective management would likely facilitate its natural regeneration and local expansion.

Keywords: Endangered, reserve, Khuzestan, Tang Takab, Asteraceae.

*- نویسنده مسئول، دانشیار پژوهشی، بخش تحقیقات جنگل‌ها و مراتع، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان خوزستان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، اهواز، ایران
پست الکترونیک: m.dinarvand@areeo.ac.ir mehri.dinarvand@gmail.com

۲- استاد پژوهش، مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران
۳- استادیار پژوهشی، مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران

1*- Corresponding author, Associate Prof., Forests and Rangelands Research Department, Khuzestan Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, Agricultural Research Education and Extension Organization (AREEO), Ahvaz, Iran

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

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



● مقدمه

گونه انحصاری (*Karvandarina cartilaginea* (Mozaff.)) Parishani, Mirtadz. & Bordbar متعلق به تیره کاسنی یا مرکبیان (Astraceae)، جنس *Karvandarina* و زیرجنس *Pseudojurinea* است (Mirtadzadini et al., 2018). سال‌ها پیش از انتشار فلور ایران، در سال ۱۹۸۸، گونه *Ju-rinea cartilaginea* Mozaffarian با نمونه تیپ بهمان منطقه تنگ تکاب، توسط مظفریان در ژورنال گیاه‌شناسی ایران معرفی شده بود. در فلور فارسی نیز، این گونه توسط مظفریان (۱۳۹۷) با نام *J. cartilaginea* شرح داده شده که متعلق به زیرطایفه *Carduineae* (Cass) است. اما به تازگی و بر پایه مطالعات مولکولی، گونه *Karvandarina cartilaginea* نام پذیرفته شده با هولوتیپ جمع‌آوری شده از همان منطقه تنگ تکاب است (POWO؛ Mirtadzadini et al., 2018). از سوی دیگر، جنس *Karvandarina* توسط Rechinger (۱۹۵۰) بر اساس نمونه‌های جمع‌آوری شده از بلوچستان، منطقه کارواندر با تنها گونه *K. aphylla* معرفی شده بود. سال‌ها پس از آن تاریخ، در فلورا ایرانیکا (۱۹۸۰) نیز هم همین گونه در محدوده فلات ایران، برای ایران و پاکستان ذکر شد (Rechinger, 1980). با بررسی لیست گونه‌های در خطر انقراض IUCN، هیچ گزارشی در خصوص موقعیت حفاظتی گونه *K. cartilaginea* ذکر نشده بود (<https://www.iucnredlist.org/>). بنابراین، این گزارش برای اولین بار جایگاه گونه یادشده را معرفی می‌کند. به دلیل شباهت فلورستیک و اقلیمی استان خوزستان با کشورهای هم‌جوار و منطقه (عراق و عربستان) و شرایط محیطی خشن، عناصر گیاهی اغلب مشترک بوده و تعداد گونه‌های انحصاری نسبت به سایر استان‌های همسایه، در بخش زاگرس و مهد بوم‌زایی کشور، کمتر است (Dinarvand & Jamzad, 2020). از مجموع ۱۰۲۷ گونه شناسایی شده برای استان خوزستان (دیناروند، ۱۳۹۹)، ۶ درصد آن اندمیک ایران است و ۱۱ گونه، فقط در استان خوزستان وجود دارد (Dinarvand & Jamzad, 2020). متأسفانه رویشگاه‌های طبیعی و منابع خدادادی در اقصی نقاط استان خوزستان، به دلیل عوامل تأثیرگذار منفی و تخریب‌های ناشی از فعالیت‌های انسانی مانند معدن‌کاوی، استخراج منابع نفتی، چرای دام، تأمین سوخت و فعالیت‌های مربوط به ساخت‌وساز انواع سدها و استفاده غیراصولی از منابع آبی و البته عوامل طبیعی مانند خشک‌سالی‌ها، افزایش دما و تغییرات اقلیمی، دستخوش تغییرات شدید شده و با کاهش پوشش گیاهی سبب گسترش روزافزون مناطق بیابانی

شده است (دیناروند و حمزه، ۱۳۹۹). هم‌سو با اجرای طرح تحقیقاتی ملی جمع‌آوری بذور گیاهان انحصاری ایران و سایر پروژه‌های مرتبط با پوشش گیاهی استان، رویشگاه طبیعی و ویژگی‌های محیطی تعدادی از گونه‌های انحصاری کشور به صورت میدانی ارزیابی شد. نگارندگان با هدف توجه ویژه به عناصر انحصاری ایران و لزوم حفاظت از ذخایر ژنتیکی و نیز آشنایی بهتر با جایگاه این دسته از گیاهان خاص، در این مقاله به معرفی گونه *K. cartilaginea* از ابعاد مختلف می‌پردازند.

● روش تحقیق

این تحقیق هم‌سو با اجرای پروژه ملی جمع‌آوری بذور گیاهان انحصاری ایران انجام شد. برای معرفی ویژگی‌های محیطی رویشگاه، ارزش حفاظتی و جایگاه گونه انتخابی، از دستورالعمل اتحادیه بین‌المللی حفاظت از طبیعت (IUCN: International Union for Conservation of Nature) و سه معیار مربوط به میزان حضور، سطح اشغال و تعداد افراد موجود در جمعیت‌ها استفاده (IUCN, 2017) و فهرست گونه‌های همراه، ویژگی‌های رویشگاه و عوامل تهدیدکننده، ضمن بررسی‌های میدانی ثبت شد.

● ویژگی‌های گیاه‌شناسی

***Jurinea cartilaginea* Mozaffarian (basionym)**
***Karvandarina cartilaginea* (Mozaff.) Parishani, Mirtadz. & Bordbar (new)**

گیاهی بوته‌ای، ساقه چوبی، با انشعابات متعدد، ایستاده، به ارتفاع ۲۰ تا ۴۰ سانتی‌متر، بدون کرک. برگ‌های پایینی مستطیلی، با دندانه‌های مشخص یا لوب‌دار، با لبه غضروفی، در قاعده باریک‌شونده، نوک تیز، دم‌برگ به طول ۳ تا ۶/۵ سانتی‌متر، برگ‌های بالایی کوچک و خطی تا نخ‌نخی. کپه‌ها منفرد، با دم‌گل آذینی به طول ۳ تا ۷ سانتی‌متر. گریبان قیفی، به طول ۳ تا ۱۵ میلی‌متر، برگ‌ها ۵ رده‌ای، تخم‌مرغی باریک. گل‌ها ارغوانی تیره. فندقه‌ها چهاروجهی، به طول ۳ تا ۴ میلی‌متر، با جقه‌ای دو رده‌ای زیر. (شکل‌های ۱ و ۲).

● پراکندگی جغرافیایی

در ایران، رویشگاه گونه *K. cartilaginea* در استان خوزستان در منطقه تنگ تکاب در مجاورت منطقه حفاظت‌شده خائیز و تنگ سولک در مرز استان خوزستان و کهگیلویه و بویراحمد واقع است. این منطقه در ناحیه ایران و تورانی و حد پایینی ارتفاعات زاگرس و کوهپایه‌های آن با دامنه ارتفاعی ۵۰۰ تا ۷۰۰ متر از سطح دریا قرار دارد (شکل‌های ۳ و ۴).

این تحقیق هم‌سو با اجرای

پروژه ملی جمع‌آوری بذور

گیاهان انحصاری ایران انجام شد.

برای معرفی ویژگی‌های محیطی رویشگاه،

ارزش حفاظتی و جایگاه گونه انتخابی، از دستورالعمل

اتحادیه بین‌المللی حفاظت از طبیعت (IUCN: International

Union for Conservation of Nature) و سه معیار مربوط

به میزان حضور، سطح اشغال و تعداد افراد موجود در

جمعیت‌ها استفاده (IUCN, 2017) و فهرست

گونه‌های همراه، ویژگی‌های رویشگاه

و عوامل تهدیدکننده، ضمن

بررسی‌های میدانی

ثبت شد.



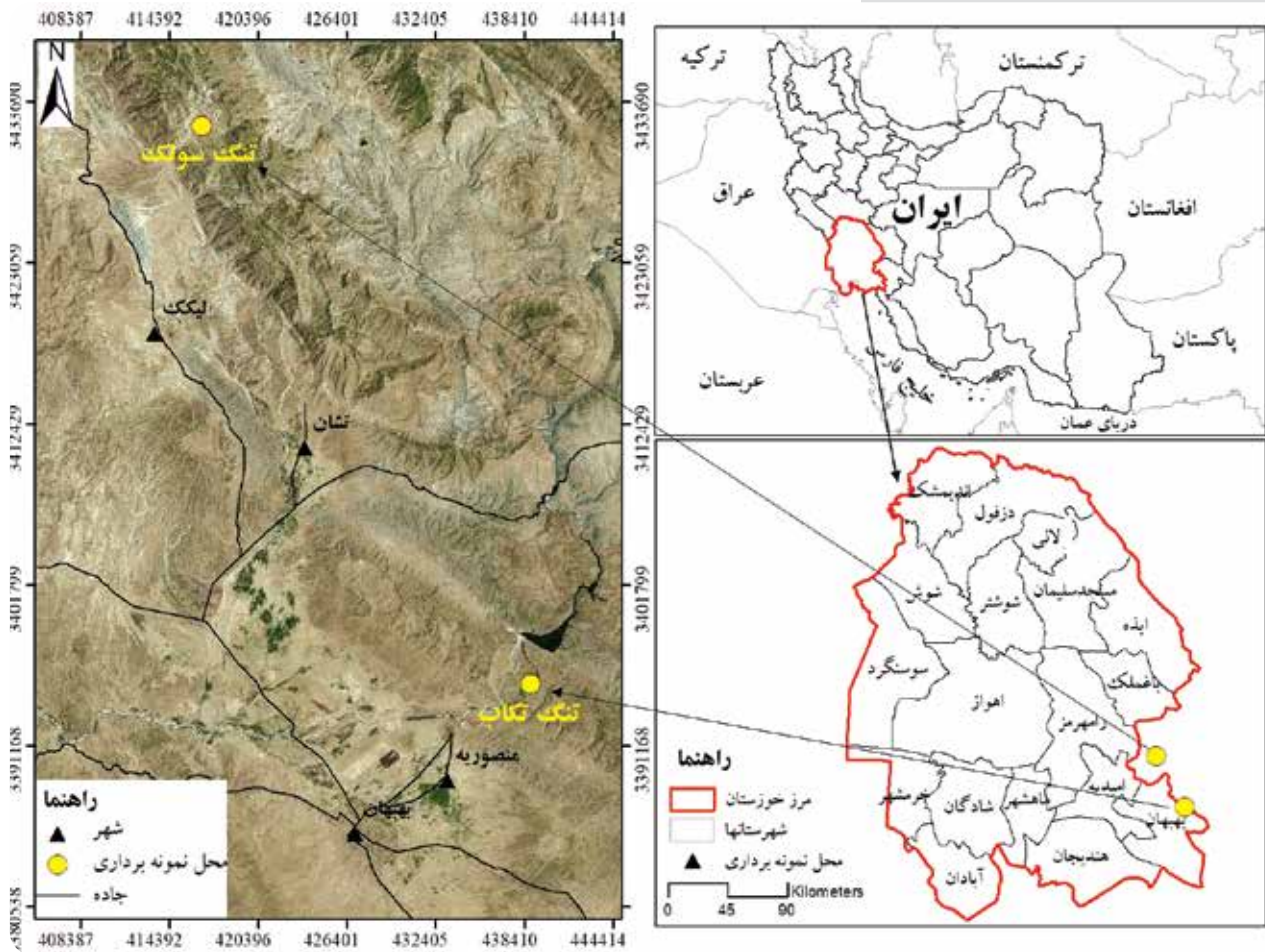
شکل ۱- گونه *K. cartilaginea* در منطقه تنگ سولک (عکس از: دیناروند)



شکل ۲- نمای نزدیک از گل‌های گونه *K. cartilaginea* (عکس از: دیناروند)



شکل ۳- نمایی طبیعی از منطقه حفاظت شده خائیز



شکل ۴- موقعیت دو جمعیت گونه *K. cartilaginea* در ایران و استان

strictus. Echinops dichorus Boiss. & Hausskn., *Dianthus Banks & Soland*, در منطقه تنگ تکاب.

البته بیشتر عناصر رویشی در هر دو منطقه یکسان بود. تعدادی از گونه‌های همراه در منطقه نیز در جدول ۲ معرفی شده‌اند.

• جایگاه حفاظتی گونه *K. cartilaginea*

مشاهده‌های میدانی نشان داد، این گونه فقط در دو منطقه در استان خوزستان و مرز این استان با کهگیلویه و بویراحمد حضور دارد و انحصاری ایران است. این گونه در دو جمعیت بسیار محدود، با حدود ۳۰ پایه در هر منطقه مشاهده شد. مساحت هر رویشگاه حدود ۰/۵ کیلومترمربع و محدوده حضور (EOO) منطبق بر سطح اشغال (AOO) آن بود. براساس معیارهای IUCN (۲۰۱۷) و شاخص‌های B1 و B2، شاخص تغییرات محدوده جغرافیایی یا گستره پراکنش و شاخص‌های اندازه جمعیت (C, D)، جمعیت بالغ این گونه، جمعیت بسیار کوچکی است، بنابراین، گونه *K. cartilaginea* در «بحران انقراض» قرار دارد. گونه‌های در بحران انقراض (Critically endangered/CR) گونه‌هایی هستند که خطر نابودی و انقراض آن‌ها در طبیعت فوق‌العاده زیاد است. با توجه به نبود گزارش این گونه از سایر مناطق استان یا کشور در سال‌های اخیر، همچنین وجود عوامل تهدیدکننده طبیعی و انسانی، توجه و اقدامات ویژه حفاظتی برای آن ضروری است.

• پوشش گیاهی و ویژگی‌های اکولوژیکی رویشگاه گونه *K. cartilaginea*

اقلیم منطقه در رویشگاه گونه *K. cartilaginea*، نیمه‌خشک با دمای متوسط سالیانه ۲۲/۷ درجه سانتی‌گراد و میانگین بارش سالیانه ۲۵۵ میلی‌متر است. کوه بدیل، وجود تنگه‌های عدیده (مانند تنگ ماغر، سولک، تکاب) و رودخانه مارون، پدیده‌های طبیعی و شاخص در منطقه هستند (گل‌زاده و همکاران، ۱۳۹۸). گونه *K. cartilaginea*، گیاهی صخره‌زی است و اغلب در شیب‌های ۲۰ تا ۴۵ درصد مشاهده می‌شود. در ایران تاکنون فقط در دو منطقه کوهستانی شمال شرق استان خوزستان و کهگیلویه و بویراحمد، در حوزه رودخانه مارون دیده شده است. موقعیت و مشخصات جمعیت‌های گونه در جدول ۱ ارائه شده است. سیمای طبیعی منطقه، استپی است ولی به استناد مشاهده‌های میدانی و با توجه به تک‌پایه‌هایی از درختان کنار، انجیر، بلوط، کیکم و سیاه تنگرس می‌توان گفت، مرز آغاز جنگل بلوط ایرانی بوده و از نظر جغرافیایی گیاهی منطقه، اکوتون بین صحاری-سندی و ایران و تورانی است. گونه‌های بوته‌ای که به‌طور دقیق همراه و در کنار گونه *K. cartilaginea* مشاهده شدند، عبارتند از:

Ebenus stellata Boiss., *Centaurea intricata* Boiss., *Hyparrhenia hirta* (L.) Stapf, *Pterogailonia crucianelloides* Linchevskii (Jaub. & Spach) Rech.f. *Convolvulus stapfii* Rech.f. *Centaurea intricata* Boiss.,

جدول ۱- مشخصات جغرافیایی رویشگاه گونه انحصاری *K. cartilaginea*

مختصات جغرافیایی	ارتفاع سطح دریا متر	شهرستان	مساحت تحت اشغال
30°39'46.89" N 50°31'46.38" E	۷۰۰	تنگ سولک	۰/۵ کیلومترمربع
30°41'13.23" N 50°21'14.29" E	۵۵۰	تنگ تکاب	۰/۵ کیلومترمربع

جدول ۲- فهرست تعدادی از گونه‌های همراه *K. cartilaginea* در منطقه

نام فارسی	نام علمی	تیره
کیکم	<i>Acer monspessulanum</i> L.	Aceraceae
خنجوک	<i>Pistacia khinjuk</i> Stocks	Anacardiaceae
کلمو	<i>Physorrhynchus chamaerapistrum</i> (Boiss.) Boiss	Apiaceae
گل گندمی	<i>Centaurea intricata</i> Boiss.	Asteraceae
شکر تیغال	<i>Echinops dichorus</i> Boiss. & Hausskn.	Asteraceae
	<i>Rhanterioopsis bombycina</i> (Boiss. & Hausskn.) Rauschert	Asteraceae
آفتاب‌پرست	<i>Heliotropium crispum</i> Desf.	Boraginaceae
	<i>Onosma bulbotricum</i> DC.	Boraginaceae
	<i>Onosma dasytrichum</i> Boiss.	Boraginaceae



Capparidaceae	<i>Capparis parviflora</i> Boiss.	لگجی، کور
Caryophyllaceae	<i>Acanthophyllum Khuzistanicum</i> Rech. f.	چوبک خوزستانی
Caryophyllaceae	<i>Dianthus strictus</i> Banks & Soland	میخک
Caryophyllaceae	<i>Gypsophila obconica</i> Barkoudah	گچ‌دوست
Convolvulaceae	<i>Convolvulus acanthocladus</i> Boiss.	پیچک
Convolvulaceae	<i>Convolvulus cephalophorus</i> Boiss.	پیچک
Convolvulaceae	<i>Convolvulus stapfii</i> Rech.f.	پیچک
Crassulaceae	<i>Rosularia sempervivum</i> (M. B.) Berger in Engler & Prantl	
Cucurbitaceae	<i>Bryonia multiflora</i> Boiss. & Heldr.	
Dipsacaceae	<i>Scabiosa flavida</i> Boiss. et Hausskn.	
Fagaceae	<i>Quercus brantii</i> Lindl.	بلوط ایرانی
Lamiaceae	<i>Salvia persepolitana</i> Boiss.	
Lamiaceae	<i>Stachys kurdica</i> Boiss	
Lamiaceae	<i>Teucrium capitatum</i> L.	مریم نخودی
Lamiaceae	<i>Zataria multiflora</i> Boiss	آویشن شیرازی
Liliaceae	<i>Ornithogalum persicum</i> Hausskn. ex Bornm.	
Moraceae	<i>Ficus carica</i> L.	انجیر
Moraceae	<i>Ficus johannis</i> Boiss.	
Papilionaceae	<i>Ebenus stellata</i> Boiss.	
Papilionaceae	<i>Argyrobium roseum</i> (Camb.) Jaub. & Spach.	گون درختچه‌ای برگ‌دسته‌ای
Papilionaceae	<i>Astragalus fasciculifolius</i> Boiss.	
Poaceae	<i>Hyparrhenia hirta</i> (L.) Stapfii	
Poaceae	<i>Poa bulbosa</i> L.	چمن پیازک‌دار
Polygonaceae	<i>Rumex ephedroides</i> Bornm.	ترشک ریش‌بزی
Rhamnaceae	<i>Rhamnus oleoides</i> L.	سیاه تنگرس
Rhamnaceae	<i>Rhamnus persica</i> Boiss.	سیاه تنگرس
Rhamnaceae	<i>Ziziphus spina-christi</i> (L.) Willd.	کنار، سدر
Rosaceae	<i>Amygdalus ebrunea</i> spach	بادام
Rosaceae	<i>Cerasus microcarpa</i> (C. A. Mey.) Boiss.	آلبالوی خودرو
Rubiaceae	<i>Plocama crucianelloides</i> (Jaub. & Spach) M.Backlund & Thulin	
Solanaceae	<i>Hyoscyamus tenuicaulis</i> Schonbeck-Temesy	بذرالبنج



شکل ۵- پرستاری از گونه *Hyparrhenia hirta* (L.) Stapfii با شاخه‌های درهم‌تنیده (عکس از: دیناروند)

عوامل تهدیدکننده و لزوم حفاظت از گونه

K. cartilaginea

گیاهان نقش کلیدی در تعادل اکوسیستم دارند، بنابراین وجود آن‌ها برای پایداری محیط زیست حیاتی است. تنوع گونه‌ای، نقش حیاتی در تداوم فرایندها و خدمات اکوسیستم نسبت به فشارهای شدید تغییر کاربری زمین و شرایط محیطی به خصوص فرسایش خاک دارد (شیخ اکبری مهر همکاران، ۱۴۰۲). امروزه فرسایش خاک یک مشکل جهانی است که به طور جدی منابع آب و خاک را تهدید می‌کند. گیاهان بوته‌ای و چندساله، اغلب توان بالایی در حفاظت خاک و جلوگیری از فرسایش دارند. برخی از این گونه‌ها با نقش پرستاری به طور مضاعف در شرایط تنش زای محیطی، با ایجاد روابط متقابل مثبت ارزشمند هستند. گیاهان بوته‌ای به عنوان پناهگاه زنده، توانایی حفاظت را از گونه‌های زیر تاج خود در مقابل چرای مستقیم دام دارند و محیط امنی برای گونه‌های خوش خوراک و حساس به چرا ایجاد می‌کنند. ضمن اینکه، شرایط را برای جوانه‌زنی، رشد، بقا و تولید دیگر گونه‌ها فراهم می‌کنند. در مجموع، گیاهان بوته‌ای، به دلیل نقش پناهگاه و تسهیلاتی که برای سایر گیاهان دارند، اهمیت مهمی در تنوع، حفاظت و مدیریت اکوسیستم‌های تحت چرا دارند و از نقش حفاظتی آن‌ها، می‌توان برای افزایش و اصلاح پوشش گیاهی مراتع استفاده نمود (باقری و محمدی، ۱۳۹۵؛ میرمیران و همکاران، ۱۴۰۳). از سوی دیگر استقرار گیاهان روی صخره‌ها، معمولاً به دلیل شیب زیاد و نبود بستر خاکی مناسب و رطوبت لازم، بسیار سخت است ولی حضور گیاهان بوته‌ای با انشعابات متعدد، کمک زیادی به گونه‌های همراه در منطقه می‌کند. یکی از ویژگی‌های مشخص گونه انحصاری *K. cartilaginea*، انشعابات متعدد پایه‌ای است. این گونه ضمن برخورداری از ارزش حفاظتی از بستر، با شاخه‌های درهم‌تنیده و فشرده، سبب ایجاد خردزیستگاهی برای سایر گونه‌های منطقه می‌شود. این گیاه با تاجی پشته‌ای به صورت پرستار، محل مناسبی برای ذخیره بذر سایر گیاهان است و ضمن ایجاد شرایط دمایی و رطوبتی مساعد، از سایر گونه‌ها محافظت می‌کند (شکل ۵).

رویشگاه محدود، جمعیت کوچک و سرعت تخریب طبیعت به دلایل عدیده، موجب نابودی و حذف گونه‌های گیاهی از طبیعت می‌شود. اگرچه مدت ۲۷ سال از زمان معرفی این گونه در ایران می‌گذرد، از آن تاریخ تاکنون گزارش دیگری مبنی بر حضور پایه یا جمعیتی در سایر نقاط کشور ارائه نشده است. مشاهده‌های میدانی و گزارش‌های اخیر از منطقه نشان داد، رویشگاه این گونه وضع مناسبی ندارد. علاوه بر چرای مفرط دام، به خصوص بز، که به راحتی و با سرعت روی صخره‌های شیب‌دار حرکت می‌کند، آتش‌سوزی‌های متعدد فصلی، تغییر کاربری و ساخت‌وسازهای صنعتی و شهری، حیات این گونه گیاهی را به شدت تهدید می‌کند. بنابراین، این گونه با ارزش، به توجه و حفاظت ویژه‌ای نیاز دارد، ضروری است، رویشگاه این گونه به عنوان یک ذخیره‌گاه ژنتیکی طبیعی، مورد توجه خاص قرار گیرد و توسط سازمان منابع طبیعی و آبخیزداری و اداره‌های محیط زیست به عنوان رویشگاه حفاظت‌شده، اعلام و به طور کامل قرق شود تا از انقراض آن جلوگیری شود. حفاظت خارج از رویشگاه از طریق حفاظت از بذر در بانک ژن ملی و کاشت آن در باغ‌های گیاه‌شناسی با ایجاد ژرم پلاسمی از این گونه نیز، به حفظ و بقای آن کمک شایانی

می‌کند. این گیاه با بذر فندقه جقه‌دار تکثیر می‌یابد، پس در صورت قرق و محافظت، می‌توان به توسعه این گونه در منطقه کمک کرد.

منابع

- باقری، ر. و محمدی، ص.، ۱۳۹۵. بررسی اثر حمایتی برخی گونه‌های گیاهی مرتع تخریب‌یافته بر استقرار اولیه علف گندمی بیابانی (*Secale montanum* Guss.) و چاودار کوهی (*Agropyron desertorum* (Fisch.) Schultes). تحقیقات مرتع و بیابان ایران، ۲۳(۴): ۶۷۱-۶۶۱. DOI: 10.22092/ijdr.2017.109492
- دیناروند، م. و جم‌زاد، ز.، ۱۳۹۴. گزارش نهایی طرح شناسایی نمونه‌های گیاهی هرباریوم استان خوزستان. مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، ۲۱۸ صفحه.
- دیناروند، م. و حمزه، ب.، ۱۳۹۹. گزارش نهایی جمع‌آوری و شناسایی بذور گیاهان بومی استان خوزستان و نگهداری آن‌ها در بانک ژن موسسه (فاز اول: گیاهان انحصاری و نادر). مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، ۱۱۵ صفحه.
- دیناروند، م.، ۱۳۹۹. فلور استان خوزستان. مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، ۸۰۹ صفحه.
- شیخ اکبری مهر، ر.، خلیلی، ز.، عصری، ی. و رضانی، م.، ۱۴۰۲. تنوع زیستی، بوم‌زادی و وضعیت حفاظتی گونه‌های گیاهی منطقه حفاظت شده پلنگ دره استان قم. مجله محیط زیست و توسعه فرابخشی، ۱۸(۸۱): ۶۱-۴۴. DOI: 10.22034/envj.2023.405122.1297
- گل‌زاده، ف.، بیرانوند، ح. و بابلی موخر، ح.، ۱۳۹۸. ارزیابی توانمندی‌های ژئوتوربستی منطقه تنگ تکاب برای گردشگری ورزشی به روش پرالونگ. فضای جغرافیایی، ۱۹(۶۸): ۲۲۲-۲۰۲.
- مظفریان، و.، قهرمانی‌نژاد، ف.، نریمسا، س.، جعفری، ع.، کاظم‌پوراوصالو، ش.، لطفی، ا. و اسدی، م.، ۱۳۹۷. فلور ایران، شماره ۱۴۴: تیره کاسنی (Asteraceae). مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، ۱۰۲۳ صفحه.
- میرمیران، س. م.، یاری، ر.، معتمدی، ج. و حسینی بمرود، غ.، ۱۴۰۳. نقش حفاظتی و پناهگاهی گیاهان بوته‌ای بر پایداری اکوسیستم گون‌زارها. تحقیقات حمایت و حفاظت جنگل‌ها و مراتع ایران، ۲۲(۲): ۲۶۷-۲۵۴. DOI: 10.22092/IJFR-PR.2024.365940.1626
- Dinarvand, M. & Jamzad, Z., 2020. Plant diversity of Khuzestan and dust sources in the southwest of Iran, with a checklist of vascular plants. *Phytotaxa* 434(3): 219-254. DOI: 10.11646/phytotaxa.434.3.3
- IUCN, 2017. Guidelines for using the IUCN red list categories and criteria ver. 13. Prepared by the standards and petitions subcommittee, 108p.
- Mirtadzadini, M., Bordbar, F., Parishani, M. R., Vitek, E. & Rahiminejad, M. R., 2018. Novelities in Cardueae (Asteraceae). *Nova Biologica Reperta* 5 (3): 337-348. DOI: 10.11646/phytotaxa.434.3.3
- Mozaffarian, V., 1988. New species and new plant records from Iran. *Iranian Journal of Botany* 4: 61-70. <https://powo.science.kew.org>
- Rechinger, K.H., 1980. *Karvandarina*. – In: Rechinger, K.H. (ed.), *Flora Iranica*. 139b: 302-303. – Akad. Druck- und Verlagsanstalt, Graz.
- Rechinger, K.H., 1950. *Anzeiger der Österreichische Akademie der Wissenschaften, Mathematisch-Naturwissenschaftliche Klasse*. Wien, LXXXVII.: 198.