



## جایگاه حفاظتی گونه انحصاری *Astragalus safavii* Podlech & Maassoumi

ناصر کاسبی<sup>۱\*</sup>، محمدعلی قهرمانی<sup>۲</sup>، حمیده فخر رنجبری<sup>۲</sup>، زیبا جمزاد<sup>۳</sup> و عادل جلیلی<sup>۳</sup>

### چکیده

گونه انحصاری *Astragalus safavii* Podlech & Maassoumi در اراضی مارنی بین تبریز و اهر در استان آذربایجان شرقی پراکنش دارد. جایگاه حفاظتی این گونه براساس معیارهای اتحادیه جهانی حفاظت از طبیعت (IUCN) مورد بررسی قرار گرفت. برای تعیین سطح اشغال گونه از دستگاه جی پی اس و برای محاسبه محدوده پراکنش جغرافیایی گونه از نرم‌افزار ژئوکت استفاده شد. همچنین با استفاده از استقرار چند پلات در رویشگاه، تعداد افراد بالغ مشخص شد. این گونه با توجه به سه معیار محدوده پراکنش جغرافیایی، سطح اشغال و تعداد افراد بالغ، در طبقه «در بحران انقراض» قرار گرفت. مشاهدات صحرایی نشان داد که چرای دام و فرسایش آبی خاک از عوامل تهدیدکننده این گونه هستند. برای حفاظت و جلوگیری از انقراض این گونه، می‌توان به جمع‌آوری بذر و نگهداری آن در بانک ژن، تکثیر و کاشت آن در باغ‌های گیاه‌شناسی، بذرپاشی در رویشگاه اصلی، قرق و تثبیت خاک با کاشت گونه‌های چندساله در رویشگاه اشاره کرد.

واژه‌های کلیدی: جایگاه حفاظتی، *Astragalus safavii*، گونه انحصاری، اتحادیه جهانی حفاظت از طبیعت، ایران

### The conservation status of *Astragalus safavii* Podlech & Maassoumi, as an endemic species

N. kasebi<sup>1\*</sup>, M. A. Ghahremani<sup>2</sup>, H. Fakhr Ranjbari<sup>2</sup>, Z. Jamzad<sup>3</sup> and A. Jalili<sup>3</sup>

### Abstract

*Astragalus safavii* is an endemic species in Iran and it is distributed in the marl lands between Tabriz and Ahar cities in East Azerbaijan province. The conservation status of this species was studied based on the criteria of the international union for conservation of nature (IUCN). The GPS device was used to determine the area of occupancy of the species. The extent of occurrence of the species was calculated using Geocat software. Also, to determine the number of mature individuals, several plots were located in the habitat and their number was counted. This species is evaluated as critically endangered (CR) due to three criteria of extent of occurrence, area of occupancy and number of mature individuals. Field observations showed that livestock grazing and soil erosion due to water flow were the factors threatening this species. In order to protect and prevent the extinction of this species, seed collection and preservation in the gene bank, plant propagation and planting in botanical gardens, seeding in the main habitat, enclosure and soil stabilization by planting perennial species are recommended.

**Keywords:** Conservation status, *Astragalus safavii*, endemic species, IUCN, Iran

\*۱- نویسنده مسئول، پژوهشگر، بخش تحقیقات منابع طبیعی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تبریز، ایران  
پست الکترونیک: Nkasebi46@gmail.com

۲- پژوهشگر، بخش تحقیقات منابع طبیعی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تبریز، ایران

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

1\*- Corresponding author, Research Expert, Research Division of Natural Resources Department, East Azerbaijan Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, AREEO, Tabriz, Iran. E-mail: Nkasebi46@gmail.com

2- Research Expert, Research Division of Natural Resources Department, East Azerbaijan Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, AREEO, Tabriz, Iran

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



### ◆ مقدمه

جنس گون *Astragalus* با ۸۴۴ گونه از بزرگ‌ترین جنس‌های گیاهی در ایران محسوب می‌شود که ۶۲۰ گونه آن انحصاری ایران است (معصومی، ۱۳۹۵). گونه انحصاری *A. safavii* در ایران، توسط معصومی و همکاران و از اراضی مارنی ۱۳ کیلومتری و نیار به اهر در آذربایجان شرقی و در ارتفاع ۱۵۵۰ متری جمع‌آوری شد. پودلش و معصومی برای نخستین بار این گونه را شناسایی و شرح دادند (Podlech & Maassoumi, 2003). مطالعات مربوط به جایگاه حفاظتی گونه‌ها با تأکید بر گونه‌های انحصاری در ایران در سال‌های اخیر شروع شده است. اولین مطالعه در مورد جایگاه حفاظتی گونه‌های گیاهی توسط جلیلی و جم‌زاد انجام گرفت. در این مطالعه گونه‌های گیاهی بر اساس طبقه‌بندی IUCN ارزیابی و در سه گروه در معرض انقراض (EN)، آسیب‌پذیر (VU) و کم‌خطر (LR) طبقه‌بندی شدند (Jalili & Jamzad, 1999). در مطالعاتی دیگر و به‌طور جداگانه جایگاه حفاظتی شش گونه انحصاری مرزه، یک گونه از گل صدتومانی، بلوط‌های ایران، گونه *Salvia aristata*، نخود شیرازی و گونه *Silene parroviana* ارزیابی و مشخص شده است (محبی و همکاران، ۱۳۹۵؛ معروفی، ۱۳۹۶؛ پناهی و جم‌زاد، ۱۳۹۶؛ جم‌زاد و معین، ۱۳۹۶؛ حاتمی و همکاران، ۱۳۹۷ و جلیلیان و همکاران، ۱۳۹۷). با توجه به مارنی بودن اراضی رویشگاه *A. safavii* و سست

بودن سازندهای مارنی در برابر فرسایش آبی و با هدف جلوگیری از فرسایش خاک، لزوم حفاظت از پوشش گیاهی و گونه‌های آن آشکار می‌شود. به این منظور مطالعه جایگاه حفاظتی گونه‌های این رویشگاه‌ها و به‌ویژه گونه‌های انحصاری (endemic) ضروری است.

### ◆ مواد و روش‌ها

#### منطقه مورد مطالعه

رویشگاه گونه مورد مطالعه در فاصله بین تبریز و اهر در استان آذربایجان شرقی واقع شده است. عرض جغرافیایی منطقه مورد مطالعه بین "۳۸° ۰۸' ۱۶" و "۳۸° ۱۱' ۰۴" شمالی و طول جغرافیایی بین "۴۶° ۳۲' ۲۳" و "۴۶° ۴۷' ۴۱" شرقی است و از لحاظ تقسیمات جغرافیای گیاهی در ناحیه کوهستانی منطقه رویشی ایرانی- تورانی قرار دارد. ژئومرفولوژی منطقه تپه‌ماهورهای مارنی حاوی ترکیبات گچ با لایه‌های آهکی و ماسه‌سنگی است. این گونه در محدوده ارتفاعی ۱۵۷۰-۱۵۲۰ متر از سطح دریا می‌روید و بر اساس داده‌های موجود متوسط بارندگی سالیانه ۲۷۰ میلی‌متر و متوسط درجه حرارت سالیانه ۹/۹ درجه سلسیوس است.

### ◆ روش بررسی

با گردش و جستجو در اراضی مارنی بین تبریز و اهر، علاوه بر رویشگاه اصلی اعلام شده توسط معصومی و همکاران، گونه *A. safavii* در



شکل ۲- گونه *Astragalus safavii* در مرحله گل‌دهی، مسیر و نیار به خواجه (عکس از: حمیده فخرنجریری)



شکل ۱- گونه *Astragalus safavii* در مرحله میوه‌دهی، ایستگاه خواجه (عکس از: ناصر کاسبی)



شکل ۴- رویشگاه گونه *Astragalus safavii*. ۲۰ کیلومتری خواجه به اهر (عکس از: ناصر کاسبی)



شکل ۳- اراضی مارنی رویشگاه *Astragalus safavii*. ۱۲ کیلومتری مسیر خواجه به اهر (عکس از: محمدعلی قهرمانی)

برآورد و محدوده پراکنش (EOO) با استفاده از نرم‌افزار ژئوکت ۲۹/۲ کیلومترمربع تعیین شد (شکل ۷). براساس معیارهای اتحادیه جهانی حفاظت از منابع طبیعی، اگر محدوده پراکنندگی جغرافیایی گونه‌ای کمتر از ۱۰۰ کیلومتر مربع، یا سطح تحت اشغال کمتر از ۱۰ کیلومتر مربع، یا تعداد افراد بالغ در جمعیت‌های آن کمتر از ۲۵۰ پایه باشد، گونه موردنظر «در بحران انقراض» (Critically Endangered) قرار خواهد گرفت (IUCN, 2012). اگرچه تعداد افراد بالغ در جمعیت‌های گونه *A. safavii* بیشتر از ۲۵۰ پایه است ولی با توجه به شاخص‌های سطح اشغال و محدوده پراکنش در گروه «در بحران انقراض» (CR) طبقه‌بندی شد. خطر نابودی گونه‌های «در بحران انقراض» در رویشگاه بسیار بالاست. برای حفاظت و جلوگیری از انقراض این گونه، می‌توان از روش‌هایی چون جمع‌آوری بذر و نگهداری آن در بانک ژن، تکثیر و کاشت آن در باغ‌های گیاه‌شناسی، بذریاشی در رویشگاه اصلی، قرق و تثبیت خاک با کاشت گونه‌های چند ساله در رویشگاه استفاده کرد.

**باتوجه به مارنی بودن اراضی رویشگاه *A. safavii* و سست بودن سازندهای مارنی در برابر فرسایش آبی و با هدف جلوگیری از فرسایش خاک، لزوم حفاظت از پوشش گیاهی و گونه‌های آن آشکار می‌شود.**

چند منطقه مجاور نیز مشاهده شد. پس از درج دقیق اطلاعات از جمله آدرس و ارتفاع رویشگاه، مختصات جغرافیایی، نوع رویشگاه و عوامل تهدیدکننده آن، سطح اشغال گونه *A. safavii* توسط برداشت چند نقطه با دستگاه جی پی اس تعیین و سپس پلات‌ها در داخل رویشگاه مستقر شد. تعداد پایه‌های بالغ در داخل پلات شمارش و از گونه و رویشگاه آن تصویربرداری شد (شکل‌های ۱ تا ۶). برای تعیین جایگاه حفاظتی گونه از معیارهای اتحادیه جهانی حفاظت از طبیعت شامل سه معیار محدوده پراکنش (EEO: Extent Of Occurrence)، سطح اشغال (AOO: Area Of Occupancy) و تعداد افراد بالغ (Number of mature individuals) استفاده (IUCN, 2012) و محدوده پراکنش گونه با استفاده از نرم‌افزار ژئوکت محاسبه شد.

**◆ نتایج و بحث**

با استفاده از داده‌های حاصل از عملیات میدانی (جدول ۱)، سطح تحت اشغال (AOO) گونه *A. safavii* ۰/۰۵۷ کیلومتر مربع



شکل ۵- فرسایش آبی خاک در اطراف گونه *Astragalus safavii*، ایستگاه خواجه (عکس از: ناصر کاسبی)



شکل ۷- محدوده پراکنش جغرافیایی گونه *Astragalus safavii*



شکل ۶- رویشگاه دیگر گونه *Astragalus safavii*، ایستگاه خواجه (عکس از: ناصر کاسبی)

جدول ۱- داده‌های مربوط به جمعیت‌های گونه *Astragalus safavii*

جمعیت	پلات	آدرس	مختصات جغرافیایی	ارتفاع	سطح پوشش (کیلومتر مربع)	اندازه پلات (متر مربع)	تعداد پایه در پلات	تعداد پایه در جمعیت	تجدید حیات طبیعی	
۱	۱	خواجه- ایستگاه تحقیقاتی خواجه شیب شرقی	۳۸،۱۶ ۴۶،۶۵	۱۵۲۹	۰/۰۰۷۴	۲۵	۳	۱۱۷۹	دارد	
	۲			۱۵۵۱		۲۵	۵		دارد	
۲	۱	خواجه- ایستگاه تحقیقاتی خواجه شیب شرقی	۳۸،۱۶ ۴۶،۶۵	۱۵۴۱	۰/۰۱۹	۱۰۰	۲	۴۶۷	دارد	
	۲			۱۵۳۲		۱۰۰	۳		دارد	
۳	۱	۱۲ کیلومتری خواجه به اهر شیب شرقی	۳۸،۱۶ ۴۶،۶۹	۱۵۵۱	۰/۰۲۴	۲۵	۲	۲۵۵۴	دارد	
	۲			۱۵۶۴		۲۵	۳		دارد	
	۳			۱۵۳۶		۲۵	۳		دارد	
۴	۱	۲۰ کیلومتری خواجه به اهر شیب جنوبی	۳۸،۱۶ ۴۶،۷۹	۱۵۶۵	۰/۰۰۰۷	۱۵۰	۶	۲۹	دارد	
۵	۱	وینار به خواجه - شیب جنوبی	۳۸،۱۴ ۴۶،۴۵	۱۵۱۹	۰/۰۰۰۷	۴	۴	۴۹۶	دارد	
	۲			۱۴۹۱		۴	۲		دارد	
۶	۱	وینار به خواجه- شیب غربی	۳۸،۱۴ ۴۶،۴۹	۱۵۱۲	۰/۰۰۵۹	۱۰۰	۷	۴۱۲	دارد	
مجموع									۵۱۳۷	۰/۰۵۷۳

#### منابع

- محبی، ج.، جمزاد، ز. و بخشی‌خانکی، غ.، ۱۳۹۵. جایگاه حفاظتی شش گونه انحصاری مرزه در ایران. نشریه طبیعت ایران، (۱۱): ۷۴-۷۹.
- معروفی، ح.، ۱۳۹۶. گل صدتومانی گونه‌ای بسیار نادر در ایران. نشریه طبیعت ایران، (۶): ۱۱۰-۱۱۳.
- معصومی، ع.الف.، ۱۳۹۵. نقش گونستان‌ها در تعادل اکوسیستم. نشریه طبیعت ایران، (۱۱): ۴۱-۴۷.
- IUCN, 2012. IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1. Second edition. Gland, Switzerland and Cambridge, UK, IUCN. 32 p.
- Jalili, A. and Jamzad, Z., 1999. Red data book of Iran. Research Institute of Forest and Rangelands Press. Tehran, Iran, 748p.
- Podlech, D. and Maassoumi, A.A., 2003. New Species of *Astragalus* L. (Fabaceae) From Iran, mainly of sects. Incani and Malacothrix. Feddes Repetorium, 114(5-6): 320- 349.
- پناهی، ب. و جمزاد، ز.، ۱۳۹۶. جایگاه حفاظتی بلوط‌های ایران. نشریه طبیعت ایران، (۱۱): ۸۲-۹۱.
- حاتمی، الف.، جعفری، ع.، صادقیان، س.، جمزاد، ز. و جلیلی، ع.، ۱۳۹۷. جایگاه حفاظتی گونه انحصاری نخودشیرازی در ایران. نشریه طبیعت ایران، (۲): ۹۰-۹۵.
- حاتمی، الف.، صادقیان، س.، جعفری، ع.، جمزاد، ز. و جلیلی، ع.، ۱۳۹۶. جایگاه حفاظتی سلوی اقلیدی. نشریه طبیعت ایران، (۵): ۹۸-۱۰۳.
- جلیلیان، ن.، نعمتی‌بیکانی، م.، محبی، ج.، جمزاد، ز. و جلیلی، ع.، ۱۳۹۷. جایگاه حفاظتی گونه انحصاری *Silene parvoviana* در ایران. نشریه طبیعت ایران، (۳): ۱۰۲-۱۰۶.
- جمزاد، ز. و معین، ف.، ۱۳۹۶. جایگاه حفاظتی گونه‌ای نادر از جنس سلوی به نام *Salvia aristata*. نشریه طبیعت ایران، (۳): ۹۲-۹۵.