



## جایگاه حفاظتی *Scorzonera alborzensis*، گونه‌ای انحصاری از ایران

سیدرضا صفوی<sup>۱\*</sup>، محمد امینی‌راد<sup>۲</sup>، زیبا جم‌زاد<sup>۳</sup> و عادل جلیلی<sup>۴</sup>

### چکیده

*Scorzonera alborzensis* یکی از گونه‌های انحصاری و نادر است که تاکنون، تنها از یک نقطه در کشور (استان مازندران: حد فاصل بلده و نور، کوه سیاه‌سنگ، ۳۰۲۳ متر) جمع‌آوری و گزارش شده است. جنس *Scorzonera* L. متعلق به تیره کاسنی (Asteraceae) بوده و دارای ۱۹ گونه انحصاری در ایران است. براساس شیوه‌نامه اتحادیه جهانی حفاظت از طبیعت (IUCN)، سطح تحت اشغال، میزان حضور، کیفیت رویشگاه، اندازه جمعیت، وضعیت زادآوری طبیعی و جایگاه حفاظتی این گونه تعیین شد. سطح تحت اشغال (AOO) و میزان حضور گونه در محدوده انتشار آن (EOO) برای این گونه با اندازه‌گیری میدانی در تنها رویشگاه آن (محل تیپ) ۰/۰۱ کیلومترمربع برآورد و تعداد افراد بالغ نیز بین ۱۵ تا ۲۰ عدد با زادآوری بسیار کم مشاهده شد، به‌این ترتیب این گونه در بحران انقراض (CR) قرار می‌گیرد. انجام عملیات عمرانی (راه‌سازی) و چرای بی‌رویه دام در رویشگاه این گونه از جمله عوامل تهدیدکننده حیات این گونه هستند، بنابراین حفاظت از این گونه با قرق رویشگاه توسط سازمان منابع طبیعی و آبخیزداری کشور ضروری است. به‌علاوه حفاظت در خارج از رویشگاه از طریق نگهداری بذر در بانک ژن منابع طبیعی و کاشت و پرورش بذور در باغ گیاه‌شناسی ملی ایران نیز باید انجام شود.

واژه‌های کلیدی: انحصاری، تیره کاسنی، جایگاه حفاظتی، در بحران انقراض، IUCN.

### The conservation status of *Scorzonera alborzensis*, an endemic species from Iran

S. R. Safavi<sup>1\*</sup>, M. Amini Rad<sup>2</sup>, Z. Jamzad<sup>3</sup> and A. Jalili<sup>4</sup>

### Abstract

*Scorzonera alborzensis* is one of the exclusive and rare species collected and reported from only one place in the country (Mazandaran province: between Baladeh and Nour, Siahsang mountains, 3023 m). The genus *Scorzonera* L. belongs to the Asteraceae family and has 19 endemic species in Iran. Based on the guidelines of the International Union for Conservation of Nature (IUCN), Area of Occupancy (AOO), Extent of Occurrence (EOO), habitat quality, population size, and natural reproduction of the species were evaluated. According to the field studies, the area of occupancy (AOO) and extent of occurrence (EOO) were estimated at an area of 0.01 km<sup>2</sup> (only one locality), and the number of adult individuals is between 15 and 20, with a very low regeneration rate. Therefore, according to our studies, *Scorzonera alborzensis* is defined as a Critically Endangered (CR) species. Road construction and grazing in this species' habitat are among the life-threatening factors. As a result, the Natural Resources and Watershed Organization needs to protect this species' habitat. Further, ex-situ conservation must be achieved by preserving seeds in the Natural Resources Seed Bank, growing seeds, and cultivating seedlings in Iran's National Botanical Garden.

**Keywords:** Asteraceae, conservation status, critically endangered, endemic, IUCN.

\*- نویسنده مسئول، استادیار پژوهش، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران، پست الکترونیک: safavi@rifr-ac.ir

۲- دانشیار پژوهش، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران

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

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

1\*- Corresponding author, Assistant Professor, Research Institute of Forests and Rangelands, Agricultural Research, Education and Extension Organization, (AREEO), Tehran, Iran. E-mail: safavi@rifr-ac.ir

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

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

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



## ● مقدمه

در سال‌های اخیر، گیاهان کشور تحت تأثیر استفاده نادرست از منابع طبیعی و تغییر شرایط اقلیمی (مثل افزایش درجه حرارت)، همواره در معرض آسیب‌های جدی قرار داشته‌اند. تغییرات اقلیم زمینه نابودی رویشگاه و در نتیجه مهاجرت گونه‌ها به رویشگاه‌های جدید را فراهم می‌کند، این جابه‌جایی باعث توسعه رویشگاه بعضی گونه‌ها می‌شود و در آشیان اکولوژیک سایر گونه‌ها محدودیت ایجاد می‌کند، برای مثال در واکنش به افزایش درجه حرارت، گونه‌ها

از عرض‌های جغرافیایی پایین‌تر به عرض‌های جغرافیایی بالاتر، یا از ارتفاعات پایین‌تر به ارتفاعات بالاتر مهاجرت می‌کنند

که این پدیده زمینه انقراض بعضی گونه‌ها را فراهم می‌کند. از طرفی مدیریت نادرست منابع طبیعی کشور، توسعه

کشاورزی، چرای بی‌رویه دام، برداشت

بی‌رویه گیاهان دارویی از رویشگاه‌های

طبیعی، همچنین توسعه صنعت و گسترش

جاده‌ها، سبب تسریع در بیابان‌زایی، کاهش سطح

جنگل‌ها و خشک شدن رویشگاه‌های ماندابی شده و

به این ترتیب گونه‌های گیاهی رویشگاه‌های طبیعی کشور را

در معرض تهدید قرار داده است. متأسفانه، ادامه روند فعلی با

از هم گسیختن رویشگاه‌های طبیعی و کاهش پایداری اکوسیستم‌ها

همراه بوده و انقراض بسیاری از گونه‌های گیاهی را به همراه داشته

است، برای جلوگیری از ادامه روند فعلی و به منظور پیشگیری

از فرسایش ژنتیکی و انقراض گونه‌های گیاهی کشور، بسیار

ضروری است که در حال حاضر، پایش و بررسی وضعیت گونه‌ها

به‌طور منظم و دوره‌ای انجام شود و با اطلاع از وضعیت گونه‌ها در

اکوسیستم‌ها ضمن شناسایی گیاهان نادر و در معرض خطر کشور،

زیرساخت‌های لازم برای مدیریت منابع طبیعی کشور و حفاظت از

این گیاهان فراهم شود (صفوی، ۱۴۰۱). خوشبختانه در سال‌های

اخیر پژوهش‌های فراوانی در خصوص شناخت و معرفی گیاهان

در معرض خطر انقراض در کشور انجام شده است، این پژوهش‌ها

ضمن معرفی گیاهان در معرض خطر نابودی و ارائه راهکارهای

علمی و عملی برای حفاظت از این گیاهان برای مسئولین امر،

سبب ارتقای فرهنگ طبیعت‌شناسی در میان اقشار مختلف جامعه

نیز می‌شود. از جمله کارهای انجام‌شده می‌توان به مطالعه صفوی و

امینی‌راد (۱۴۰۰)، اجنی و همکاران (۱۴۰۰) و کاسبی و همکاران

(۱۴۰۰)، به ترتیب روی گونه *Scorzonera persica* Boiss.

& Buhse. گونه *Cousinia raphiostegia* Rech.f. و گونه

*Astragalus dianat-nejadii* Ghahrem اشاره کرد. در هر

سه مطالعه یادشده و براساس معیارهای موردبررسی، گونه‌های مورد مطالعه در گروه در بحران انقراض قرار گرفتند.

جنس *Scorzonera* L. متعلق به تیره کاسنی (Asteraceae) است و ۱۵۰ گونه از آن در جهان پراکنده‌اند، ۶۶ گونه از این جنس از فلات ایران معرفی شده است که ۳۷ گونه آن انحصاری هستند (Rechinger, 1977)، ۵۵ عدد از این ۶۶ گونه در ایران یافت شده‌اند که ۱۹ گونه از آنها انحصاری کشور هستند (صفوی و همکاران، ۱۳۹۲). جلیلی و جم‌زاد (۱۹۹۹) ۱۸ گونه از این جنس را در فهرست گیاهان قرمز قرار داده‌اند.

*Scorzonera alborzensis* Safavi & Ami-

ni Rad گونه‌ای انحصاری است که در سال

۱۴۰۰ به‌عنوان گونه‌ای جدید از جنس

*Scorzonera* L. معرفی شد (Safa-

vi & Amini Rad, 2020) که تا

به حال تنها از یک نقطه در

کشور جمع‌آوری و گزارش

شده است، نمونه تیپ این گونه

در سال ۱۴۰۰ ه.ش. توسط محمد

امینی‌راد (مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و

مراتع کشور) از کوه سیاه‌سنگ در حدفاصل

بلده و نور در استان مازندران جمع‌آوری شده

است (شکل‌های ۱ تا ۵).

## خوشبختانه

### در سال‌های اخیر

### پژوهش‌های فراوانی در

### خصوص شناخت و معرفی گیاهان

### در معرض خطر انقراض در کشور انجام

### شده است، این پژوهش‌ها ضمن معرفی گیاهان

### در معرض خطر نابودی و ارائه راهکارهای علمی

### و عملی برای حفاظت از این گیاهان برای

### مسئولین امر، سبب ارتقای فرهنگ

### طبیعت‌شناسی در میان

### اقشار مختلف جامعه

### نیز می‌شود.

## ● مشخصات گیاه‌شناسی *Scorzonera*

### : *alborzensis* Safavi & Amini Rad

گیاهی علفی، چندساله و ساقه‌دار، به ارتفاع ۲۵ تا ۳۵ سانتی‌متر.

ریشه‌ها دوکی، ضخیم و عمودی. یقه کم‌وبیش سخت با بقایای

دمبرگ‌های سال‌های قبل. ساقه‌ها متعدد، منشعب، ایستاده، پوشیده

از کرک‌های راست، ظریف و به‌هم‌فشرده و در تمام طول برگ‌دار.

برگ‌ها قاعده‌ای و ساقه‌ای، کامل، سرنیزه‌ای، با حاشیه‌های موج‌دار

و سطح کرک‌دار، برگ‌های ساقه‌ای بدون دمبرگ، به طول ۲ تا ۶ و

به عرض ۰/۸ تا ۱/۱ سانتی‌متر، کوچک‌تر از قاعده‌ای‌ها، باریک،

سرنیزه‌ای، با سه رگبرگ طولی مشخص، برگ‌های قاعده‌ای به

طول ۱۶ تا ۱۸ و به عرض ۱ تا ۱/۲ سانتی‌متر، سرنیزه‌ای، پنج

رگبرگی و با دمبرگ کوتاه. دمگل آذین بدون برگ یا با یک برگ

بسیار کوچک. گریبان استکانی- استوانه‌ای، با قاعده باریک‌شونده

گرد، به عرض ۱۰ تا ۱۵ میلی‌متر، برگه‌های گریبانی سرنیزه‌ای،

به تدریج باریک‌شونده، کرک‌دار، نوک‌تیز، با حاشیه غشایی باریک

و رگه میانی مشخص، درونی‌ها بلندتر از بقیه، در مرحله گل به

طول ۱۸ تا ۲۰ و به عرض ۲ تا ۳ میلی‌متر، در مرحله میوه به طول

۲۱ تا ۲۳ و به عرض ۳ تا ۴ میلی‌متر. هر ساقه با یک یا دو کیه.

زبانک زرد و بلندتر از گریبان. فندقه به طول ۱۱ تا ۱۲ میلی‌متر،

بدون کرک، به رنگ قهوه‌ای تیره، با سطح شیاردار و بدون پایک،

کاکل به طول ۱۴ تا ۱۶ میلی‌متر، نخودی رنگ، با تارهای متعدد،





شکل ۱- نمایی از گیاه *Scorzonera alborzensis* به همراه برخی گونه‌های همراه



شکل ۲- نمایی از گیاه *Scorzonera alborzensis*





شکل ۳- نمایی از گل در *Scorzonera alborzensis*



شکل ۵- نمای کلی از زیستگاه گونه *Scorzonera alborzensis* و برخی گونه‌های همراه



شکل ۴- نمایی جانبی از کپه در ابتدای مرحله تولید میوه  
*Scorzonera alborzensis*

تارها پرمرغی، مرکزی‌ها بلندتر از پیرامونی‌ها (صفوی و همکاران، ۱۴۰۰)، (شکل‌های ۱ تا ۵).

### ● مشخصات رویشگاهی گونه

#### *Scorzonera alborzensis*

این گیاه از منطقه‌ای در کوه سیاه‌سنگ در البرز مرکزی، حدفاصل بلده و نور جمع‌آوری شده است (جدول ۱)، در مناطق مرتفع کوهستانی، نواحی شیب‌دار با خاک کم‌عمق و در میان سنگ‌ها و صخره‌ها می‌روید، در خرداد و تیر گل می‌دهد و زمان میوه‌دهی آن تیر و مرداد است، محدوده ارتفاعی محل رویش این گیاه می‌تواند بین ۳۰۰۰ تا ۳۲۰۰ متر از سطح دریا باشد (شکل ۶).

### ● روش پژوهش

براساس روش ارائه‌شده در طرح ملی «تعیین جایگاه حفاظتی گیاهان ایران» (جم‌زاد و جلیلی، ۱۳۹۵) و شیوه‌نامه اتحادیه جهانی حفاظت از طبیعت (IUCN, 2017) و با استفاده از معیارهای میزان

حضور، سطح تحت اشغال و اندازه جمعیت، جایگاه حفاظتی گونه انحصاری *Scorzonera alborzensis* در کشور بررسی شد. به این ترتیب که ضمن انجام مأموریت‌های صحرایی، ویژگی‌های اکولوژیک رویشگاه‌های گونه موردنظر مثل ارتفاع، طول و عرض جغرافیایی، تیپ رویشی، جهت و درصد شیب، وضعیت تجدید حیات طبیعی و کیفیت رویشگاه مورد توجه قرار گرفت و یادداشت شد (تصاویر ارایه شده توسط آقای دکتر امینی‌راد تهیه گردیده است).

### ● نتایج و بحث

حضور این گونه تنها در رویشگاه محل تیپ (کوه سیاه‌سنگ در حد فاصل بلده و نور) گزارش می‌شود و بازبدهای صحرایی حکایت از نادر بودن این گیاه در منطقه حضور آن دارد. براساس این پژوهش سطح تحت اشغال (AOO) این گونه با اندازه‌گیری میدانی در رویشگاه‌های آن ۰/۰۱ کیلومترمربع و تعداد افراد بالغ در تنها رویشگاه گونه بین ۱۵ تا ۲۰ عدد است، با توجه به اینکه این

جدول ۱- مشخصات منطقه پراکنش گونه *Scorzonera alborzensis*

تعداد افراد جمعیت	تجدید حیات طبیعی	ارتفاع از سطح دریا (متر)	عرض جغرافیایی	طول جغرافیایی	سطح تحت اشغال (کیلومترمربع)	پراکنش داخل استانی	پراکنش استانی
۱۵	دارد	۳۰۲۳	۳۶/۲۶۷۶۷۸	۵۱/۸۳۸۵۵۶	۰/۰۱	کوه سیاه‌سنگ (حدفاصل بلده و نور)	مازندران



شکل ۶- نقشه پراکنش جغرافیایی گونه *Scorzonera alborzensis*

با توجه به اینکه این گونه تنها در یک نقطه محل وجود دارد، نیازی به استفاده از نرم‌افزار GeoCat نبوده و همه محاسبات در منطقه انجام شده است.





گونه تنها از یک نقطه جمع‌آوری شده است، محاسبه میزان حضور گونه در محدوده انتشار آن (EOO) با استفاده از نرم‌افزار GeoCat ممکن نیست و تنها با مشاهده میدانی ۰/۰۱ کیلومترمربع برآورد شد. برخی گونه‌های همراه *Scorzonera alborzensis* در رویشگاه‌های این گونه عبارتند از:

*Acantholimon demavendicum* Bornm., *Anthemis triumfetti* All., *Artemisia chamaemelifolia* Vill., *Artemisia splendens* Willd., *Asyneuma amplexicaule* (Willd.) Hand.-Mazz., *Scabiosa amoena* J.Jacq., *Scutellaria pinnatifida* A.Ham. ssp. *pinnatifida*, *Silene odontopetala* Fenzl, *Thymus kotschyanus* Boiss. & Hohen.

در شکل ۶ پراکنندگی جغرافیایی گونه *Scorzonera alborzensis* نشان داده شده است. با استناد به یافته‌های این پژوهش و مطابق شیوه‌نامه اتحادیه جهانی حفاظت از طبیعت، این گونه به دلیل سطح تحت اشغال ۰/۰۱ کیلومترمربع (کمتر از ۱۰ کیلومترمربع)، تجدید حیات طبیعی اندک در مناطق حضور، جمعیت کوچک با تعداد تنها ۱۵ تا ۲۰ پایه بالغ در طبیعت و احتمال حضور کمتر تعداد افراد در طبیعت در سال‌های آینده و با توجه به چرای بی‌رویه احشام در منطقه، در بحران انقراض (CR) قرار می‌گیرد. همچنین، با توجه به اینکه این گونه تنها در محل رویش تیپ مشاهده شده است، به این ترتیب EOO برابر AOO محاسبه شده و ۰/۰۱ کیلومترمربع برآورد می‌شود، بنابراین، از این نظر نیز در بحران انقراض قرار می‌گیرد. از جمله عوامل محدودکننده و تهدیدکننده این گونه که در مطالعات میدانی مشاهده شد، می‌توان به احداث جاده در این منطقه کوهستانی برای ارتباط بین جاده بلده به نوشهر و سایر شهرهای شمالی کشور (دو طرف ارتفاعات البرز)، همچنین چرای بی‌رویه دام اشاره کرد که با توجه به داشتن افراد بالغ کمتر از ۳۰ عدد و تجدید حیات طبیعی بسیار اندک، احتمال انقراض گونه یادشده بسیار زیاد است، در نتیجه، حفاظت از این گونه با هدف جلوگیری از انقراض آن ضروری به نظر می‌رسد. از جمله راهکارهای حفظ این گیاه کمیاب انحصاری می‌توان به قرق محل رویش این گونه در رویشگاه توسط سازمان منابع طبیعی و آبخیزداری کشور، جلوگیری از چرای دام در ارتفاعات بالا، همچنین انتقال یا کاشت بذور گیاه در گلخانه مؤسسه و جمع‌آوری بذر و نگهداری آن در بانک ژن اشاره کرد.

#### منابع

- اجنی، ی.، حسینی بمرود، غ.، جم‌زاد، ز. و جلیلی، ع.، ۱۴۰۰. جایگاه حفاظتی گونه *Cousinia raphiostegia* Rech.f. طبیعت ایران، (۱۶): ۱۴۳ تا ۱۴۸.
- صفوی، س. ر.، ناصح، ی.، جعفری، ع.، توکلی، ز. و حیدرنیا، ن.، ۱۳۹۲. فلور ایران، شماره ۷۷: تیره کاسنی. مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور. ایران، تهران، ۵۵۲ صفحه.

صفوی، س. ر. و امینی‌راد، م.، ۱۴۰۰. جایگاه حفاظتی گونه *Scorzonera per sica* Boiss. & Buhse در ایران. طبیعت ایران، (۱۶): ۱۱۷ تا ۱۲۳.

کاسبی، ن.، قهرمانی، م. ع.، فخر رنجبری، ح.، جم‌زاد، ز. و جلیلی، ع.، ۱۴۰۰. جایگاه حفاظتی گونه انحصاری *Astragalus dianat-nejadii* Ghahrem. طبیعت ایران، (۱۶): ۱۴۹ تا ۱۵۵.

صفوی، س. ر.، ۱۴۰۱. تعیین جایگاه حفاظتی گیاهان و اکوسیستم‌های مناطق شرقی استان تهران. گزارش نهایی طرح پژوهشی. مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع (هنوز منتشر نشده).

- Bachman, S., Moat, J., Hill, A.W., Torre, J. and Scott, B., 2011. Supporting Red List threat assessments with GeoCAT geospatial conservation assessment tool. *Zoo-Keys*, 150: 117–26.
- IUCN, 2017. Guidelines for using the IUCN Red List Categories and Criteria Ver. 13. Prepared by the standards and petitions subcommittee, 108 p.
- Jalili, A. and Jamzad, Z., 1999. Red Data Book of Iran, a preliminary survey of endemic rate & endangered plant species in Iran. Published by Research Institute of Forests & Rangelands, Tehran, 192 p.
- Rechinger, K.H., 1977. Compositae–Lactuceae: *Scorzonera*. In: Rechinger, K.H. (Ed.) *Flora Iranica*, vol. 122. Akademische Druck-und Verlagsanstalt, Graz, pp.16–79.
- Safavi, S.R. and Amini Rad, M., 2020. *Scorzonera alborzensis*, a new species of *Scorzonera* subgen. *Scorzonera* sect. *Nerrosae* (Asteraceae) from Iran. *The Iranian Journal of Botany*, 26(2): 93-99.