



جایگاه حفاظتی پنج گونه انحصاری از تیره باقلاییان (Fabaceae) در استان خراسان شمالی

مهدي ايماني^{۱*}، يوسف اجني^۲، زيبا جمزاد^۳ و عادل جليلي^۳

چکیده

استان خراسان شمالی به دلیل استقرار در محل تلاقی چند ناحیه فیتوجغرافیایی، یک منطقه گذرگاه (transitional) و دارای پوشش گیاهی بسیار متنوع و غنی است. در این پژوهش، جایگاه حفاظتی ۵ گونه انحصاری استان شامل سه گونه گون (A. *Astragalus neomaassoumianus*، *A. neoassadianus*، *A. razensis*)، یک گونه اسپرسی (*Hedysarum paucifoliatum*) و یک گونه *Onobrychis assadii* بر اساس شیوه‌نامه اتحادیه بین‌المللی حفاظت از طبیعت (IUCN) و به صورت میدانی با استفاده از معیارهای سطح تحت اشغال (AOO)، اندازه و تعداد جمعیت‌ها بررسی شد. نتایج نشان می‌دهد، همه این گونه‌ها دارای پراکنش محدودی هستند. میانگین سطح تحت اشغال این گونه‌ها کمتر از ۵ کیلومتر مربع است. بر اساس معیارهای IUCN، این گونه‌ها در بحران انقراض (CR) قرار دارند. در بین این گونه‌ها، گونه گون *A. neomaassoumianus* و گونه اسپرسی *Onobrychis assadii* تا حدودی از عوامل مخرب مثل چرای دام مصون مانده‌اند. با توجه به جمعیت‌های بسیار کوچک این گونه‌ها و حضور آنها تنها در یک رویشگاه، حفاظت از آنها در رویشگاه‌های طبیعی و خارج از رویشگاه‌های طبیعی بسیار مهم و اقدام سازمان منابع طبیعی برای حفاظت رویشگاه‌های طبیعی آنها و نیز حفاظت و نگهداری از بذور آنها در بانک ژن منابع طبیعی ضروری است.

واژه‌های کلیدی: گونه انحصاری، جایگاه حفاظتی، خراسان شمالی

The conservation status of endemic Fabaceae species in North Khorasan

M. Imani^{1*}, Y. Ajani², Z. Jamzad³ and A. Jalili³

Abstract

The North Khorasan Province is a transitional region due to its location at the intersection of several phytoecographic regions that harbor diverse vegetation. In the present study, the conservation status of five endemic species of the province, including *Astragalus razensis*, *A. neoassoumianus*, *A. neoassadianus*, *Hedysarum paucifoliatum*, and *Onobrychis assadii* are studied experimentally using IUCN criteria including Extent of Occurrence (EOO), Area of Occupancy (AOO) and size of population. The results showed that all of these species are restricted to type location. The mean average values of AOO were less than 5 Km². These species are critically endangered taxa (CR). Among these species, *A. neomaassoumianus* and *Onobrychis assadii* are naturally protected from destructive factors like grazing. Considering the small populations of the studied species, protecting their natural habitats as in-situ conservation by the Natural Resources Organization and ex-situ conservation of these species' seeds in the Natural Resources Seed Bank of Iran is highly recommended.

Keywords: endemic species, conservation status, North Khorasan.

*- نویسنده مسئول، محقق، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی خراسان شمالی، ایران. پست الکترونیک: m82785849@gmail.com

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

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

1*- Researcher, Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, North Khorasan, Iran. Email: m82785849@gmail.com

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

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



● مقدمه

گونه‌های انحصاری (endemic) به گونه‌هایی گفته می‌شود که مختص یک محل خاص، منطقه، استان، کشور، یا منطقه فیتوجغرافیایی باشند. این گونه‌ها به دلیل محدودیت‌های زیستگاهی و تولیدمثلی، در مواردی خاص نسبت به سایر گونه‌ها آسیب‌پذیرتر هستند. از این رو جمع‌آوری اطلاعات رویشگاهی آنها قبل از به خطر افتادن، یا حتی انقراض لازم و ضروری است (Foggi et al., 2018).

حفاظت از گونه‌های گیاهی در رویشگاه‌های طبیعی (in-Situ) و خارج از رویشگاه (ex-Situ) در اکوسیستم‌های طبیعی، یا کنترل‌شده امری اجتناب‌ناپذیر است. گونه‌های گیاهی روی کره زمین، علی‌رغم برخورداری از نقش مهم در تنوع زیستی، همواره در معرض خطر هستند و طی سال‌های اخیر به تعداد این گونه‌ها اضافه شده است (Mora et al., 2011; FAO, 2019). از بین رفتن رویشگاه‌ها و گونه‌ها به طور مستقیم، یا غیرمستقیم با عوامل انسانی در ارتباط است. در این میان، گونه‌های انحصاری از اهمیت ویژه‌ای برخوردارند (Cuttelod et al., 2008). در مورد بیشتر گونه‌های انحصاری، ترکیبی از عوامل طبیعی و غیرطبیعی مشاهده می‌شود که به تنهایی یا با هم این گونه‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهند. مطالعات نشان می‌دهد، این عوامل می‌توانند باعث تکه‌تکه شدن جمعیت‌ها و کاهش پتانسیل تولیدمثلی این گونه‌ها شوند (Işik, 2011).

تیره باقلاییان (Fabaceae) یکی از بزرگ‌ترین تیره‌های گیاهی ایران است که بیشترین تعداد گونه‌های انحصاری آن در محدوده کوه‌های خراسان، کپه‌داغ مشاهده می‌شود. محدوده این کوه‌ها بیشتر شامل خراسان جنوبی و شمالی و به‌طور کم جنوب ترکمنستان است (Me-mariani et al., 2016a). جنس گون (*Astragalus*) بزرگ‌ترین جنس فلور ایران است که بیش از ۸۰۰ گونه در ایران دارد. حدود ۲/۳ گونه‌های این جنس (۵۲۷ گونه) انحصاری ایران هستند (Mah-moodi et al., 2009). مطالعات متعدد نشان داد، استان خراسان ۲۰۰ گونه گون را در خود جای داده که از این میان، حدود ۹۰ گونه انحصاری استان است (Ghahre-Memariani et al., 2016b; Bagheri et al., 2018; maninejad and Joharchi, 2020).

استان خراسان شمالی از دو بخش بیابان و کوهستان تشکیل شده است. بخش شمال و شمال غربی بیشتر بیابانی و نیمه‌بیابانی و مابقی بخش‌های استان، کوهستانی است. از کوه‌های مهم استان می‌توان به کوه‌های آلاداغ و شاهجهان (۳۰۵۱ متر) اشاره کرد. اطلاعات دقیق و جامعی از فلوربستیک استان وجود ندارد ولی مطالعات موردی انجام‌شده در نواحی مختلف استان حاکی از تنوع بالای پوشش گیاهی این استان است (Kesht-Nadaf et al., 2011a,b; 2017; Mirzahasanlou et al., 2018; kar et al., 2011).

با توجه به منابع گیاه‌شناسی، حدود ۸۰۰۰ گونه گیاهی از ایران گزارش شده که از این تعداد، ۲۲ درصد انحصاری است. اطلاعات مقدماتی وضعیت جایگاه حفاظتی گونه‌های انحصاری ایران در کتاب Red Data Book of Iran بررسی شده است (Jalili and

Jamzad, 1999). برنامه مدون و کامل «طرح ملی تعیین جایگاه حفاظتی گونه‌های گیاهی ایران» براساس معیارهای IUCN در مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور و سایر مراکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان‌ها تهیه شده است (جم‌زاد و جلیلی، ۱۳۹۵). از جمله کارهای انجام‌شده می‌توان به مطالعات درودی و همکاران (۱۳۹۹؛ ۱۴۰۰)، خدانشناس و همکاران (۱۳۹۹)، سلطانی‌پور و همکاران (۱۳۹۹) و اجنی و همکاران (۱۴۰۰) به ترتیب روی پونه‌سای بلوچستانی (*Nepeta baluchochistanica*)، بنگ‌دانه (*Hyoscyamus malekianus*)، کرفس (*Levisticum officinale*)، مورخوش *Zhumeria majdae* و پورک (*Nannor-rhops baluchestanica*) اشاره کرد.

● روش پژوهش

در این پژوهش، ۵ گونه انحصاری استان خراسان شمالی متعلق به تیره پروانه‌آساها (Fabaceae) انتخاب شدند. این گونه‌ها تنها از محل نمونه تیپ شناخته شده و تاکنون از رویشگاه دیگری گزارش نشده‌اند. توصیف گیاه‌شناسی و پراکنش گونه‌ها از منابع گیاه‌شناسی استخراج شد (معصومی، ۱۳۸۲؛ Ranjbar et al., 2002, 2007, 2008؛ Ranjbar and Karamian, 2003؛ Nasseh and Joharchi, 2009). قبل از مراجعه به رویشگاه، نمونه‌های هرباریومی، رویشگاه‌ها و زمان گل‌دهی در هرباریوم مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع (TARI) بررسی شد. سپس با مراجعه به رویشگاه‌ها، ویژگی‌های رویشگاه از قبیل ارتفاع، مختصات جغرافیایی، سطح تحت اشغال، محدوده انتشار گونه، نوع رویشگاه، گونه‌های غالب و همراه، شیب، جهت و عوامل تخریب ثبت شد. همچنین با استقرار پلات‌های ۵×۵ متر، تراکم گونه‌ها بررسی شد. در این تحقیق، جایگاه حفاظتی براساس دستورالعمل اتحادیه جهانی حفاظت از طبیعت (IUCN, 2017) و با استفاده از معیارهای سطح تحت اشغال (Area of Occurrence/AOO)، اندازه جمعیت و کیفیت رویشگاه مشخص شد. با توجه به تک رویشگاه بودن گونه‌ها، معیار EOO از آنالیزها حذف شد.

● گونه‌های مطالعه‌شده

۱. خصوصیات گیاه‌شناسی گون

Astragalus neoassadianus Ranjbar (شکل ۱)

گیاه کوتاه قد، به ارتفاع ۱۵-۱۰ سانتی‌متر، در بخش قاعده‌ای دارای انشعابات زیاد، پوشیده از کرک‌های سفید. ساقه‌ها ۵-۴ سانتی‌متر. استیپول‌ها به طول ۶-۵ میلی‌متر، چسبیده به دمبرگ. برگ‌ها به طول ۷-۵ سانتی‌متر، دمبرگ ۱/۵-۰/۸ سانتی‌متر، مانند محور برگ‌ها پوشیده از کرک‌های بلند و گسترده. برگچه‌ها به صورت ۶-۸ جفت، بیضوی باریک، ۶-۴×۲۶-۱۵ میلی‌متر، نوک تیز، در هر دو سطح به شدت پوشیده از کرک. دمگل آذین ۴-۲ سانتی‌متر. خوشه کروی تا تخم‌مرغی کوتاه، به قطر ۵ سانتی‌متر، پرگل، حدود ۳۰ گل. برگه نخی فرم، ۱۳×۰/۵-۱۵×۰/۵ میلی‌متر، به‌طور تنک



شکل ۱- گونه *Astragalus neoassadianus* (الف) فرم رویشی، (ب) ساقه میوه‌دهنده (عکس از: اجنی، ۱۴۰۰)

از کرک‌های مترکم کوتاه. گوشوارک‌ها برگ‌گی، خطی، سرنیزه‌ای، به طول ۱۰-۱۳ میلی‌متر. برگ‌ها به طول ۱۰ تا ۱۵ سانتی‌متر، دم‌برگ کوتاه، برگچه‌ها ۷ تا ۱۰ جفت، تخم‌مرغی یا بیضوی، نوک‌کند، سطح بالایی بدون کرک، سطح پایین به‌طور مترکم پوشیده از کرک‌های خوابیده. گل‌آذین کروی، سرسان، به قطر ۵ تا ۶ سانتی‌متر، دم‌گل‌آذین به طول ۵ تا ۶ سانتی‌متر، کرک‌دار. برگه رشته‌ای، به طول ۱۱ تا ۱۳ میلی‌متر، کرک‌دار. برگک ندارد. کاسه لوله‌ای-استکانی، پوشیده از کرک‌های مترکم نمدی، دندان‌هم‌طول لوله یا اندکی کوتاه‌تر از آن. جام زرد متمایل به سبز، بدون کرک. درفش ۲۳-۲۷ میلی‌متر، پهنک

کرک‌دار. کاسه به طول ۲۱-۲۳ و به عرض ۳/۵-۴/۵ میلی‌متر. گلبرگ‌ها زرد مایل به سبز تا بنفش کم‌رنگ، بدون کرک. درفش ۲۴-۲۷ میلی‌متر. بال به طول ۲۴-۲۶ میلی‌متر. ناو به طول ۲۴-۲۲ میلی‌متر، تقریباً نوک‌تیز. تخمدان بدون پایک، بیضوی شکل، به‌طور فشرده کرک‌دار (Ranjbar et al., 2003).

۲. خصوصیات گیاه‌شناسی گونه

Astragalus neomaassoumianus Ranjbar (شکل ۲) گیاهی ساقه‌دار به ارتفاع ۴۰-۵۰ سانتی‌متر. ساقه راست، پوشیده



شکل ۲- گونه *Astragalus neomaassoumianus* (الف) رویشگاه، (ب) ساقه میوه‌دهنده (عکس از: اجنی - ۱۴۰۰)



بیضوی، با نوک صاف، گرد. بال به طول ۲۴-۲۶ میلی‌متر، پهنک بیضوی، نوک‌کند، در قاعده گوشوارک‌دار. ناو به طول ۲۵ میلی‌متر، پهنک مثلثی. تخمدان بدون پایک، کرک‌دار، خامه تا نیمه‌کرک‌دار (Ranjbar et al., 2002).

۳. خصوصیات گیاه‌شناسی گون

Astragalus razensis Nasseh & Joharchi

(شکل ۳)

علفی چندساله، به ارتفاع ۴۵-۲۵ سانتی‌متر، ایستاده یا خمیده به سمت بالا، منشعب از قاعده. انشعابات باریک، پوشیده از کرک‌های چسبیده سفید، در محل گره‌ها مخلوط با کرک‌های سیاه پراکنده. گوشوارک به طول ۴-۲ میلی‌متر، غشایی تا علفی، شیری تا سبز کم رنگ، در قاعده تا ۱ میلی‌متر چسبیده به دمبرگ، نوک آزاد به طور کوتاه سه گوش، برگ‌های بالایی بدون دمبرگ، برگ‌های پایین ساقه تا ۱/۵ سانتی‌متر، برگچه‌ها ۱۴-۱۰ جفت، به طول ۱۰ تا ۵ میلی‌متر و عرض ۳-۱/۵ میلی‌متر، بیضوی تا مستطیلی یا تخم‌مرغی واژگون، نوک‌کند، در سطح بالایی و در حاشیه برگ پوشیده از کرک‌های تنک چسبیده به ساقه، در بخش پایینی پوشیده از کرک‌های سفید چسبیده به ساقه، در بخش‌های بالا و نزدیک به گل‌آذین خوشه پوشیده از کرک‌های سفید تنک. گل‌آذین کم‌وبیش مستطیلی، به طول ۶-۳ سانتی‌متر و به عرض ۱/۵ سانتی‌متر، دارای ۲۰-۱۲ تا ۲۵ گل، میوه‌ها متراکم و تا حدودی کشیده. دمگل حدود ۱ میلی‌متر، کوتاه‌تر از براکته. کاسه ۴ میلی‌متر، استکانی لوله‌ای، دندان‌ها ۱/۵ تا ۲ میلی‌متر. جام خشک شیری‌رنگ. درفش ۱۳/۵-۱۳ میلی‌متر، مستطیلی تا بیضوی. خامه حدود ۵ میلی‌متر، بدون کرک. لگوم به طول تا ۱/۵ سانتی‌متر و

عرض ۱/۵ میلی‌متر، پیچ‌خورده به سمت داخل و به شکل نیم‌دایره، به طور متراکم پوشیده از کرک‌های سفید مخلوط با کرک‌های سیاه پراکنده (Nasseh and Joharchi, 2009).

۴. خصوصیات گیاه‌شناسی اسپرسی

Hedysarum paucifoliatum Ranjbar & Olanj

(شکل ۴) سرنیزه‌ای علفی چندساله، به ارتفاع ۳۵ سانتی‌متر. ساقه ایستاده یا بالارونده، شامل ۲-۴ میان‌گره. استیبول ۶-۳×۵-۲ میلی‌متر، قهوه‌ای کم‌رنگ، مثلثی‌شکل، نوک‌تیز، باریک‌شونده، پوشیده از کرک‌های خوابیده. برگ‌ها فردشانه‌ای، به طول ۶/۵-۳/۵ سانتی‌متر، دمبرگ ۲-۳/۵ سانتی‌متر، به طور فشرده پوشیده از کرک‌های خوابیده سفید. برگچه‌ها ۲-۱ جفت، تخم‌مرغی یا تخم‌مرغی-سرنیزه‌ای، نوک‌کند یا نوک‌بریده، پوشیده از کرک‌های خوابیده در هر دو طرف. گل‌آذین نسبتاً تنک، پرگل، در زمان گل‌دهی به طول ۷-۹ سانتی‌متر، در زمان میوه‌دهی تا ۱۰ سانتی‌متر. دمگل آذین ۱۰-۷ سانتی‌متر، ایستاده یا بالارونده، بلندتر از برگ‌ها. براکته خطی-سرنیزه‌ای، غشایی. دمگل ۳/۵-۳ میلی‌متر، پوشیده از کرک. براکتول کوتاه‌تر از لوله کاسه. کاسه ۶/۵-۵ میلی‌متر، لوله‌ای. جام بنفش، درفش به طول ۱۱-۱۰ میلی‌متر، پهنک جام ۸-۷ میلی‌متر، تخم‌مرغی واژگون. بال‌ها کوتاه‌تر از درفش، مستطیلی تا خطی، به طول ۵-۴ میلی‌متر، نوک‌گرد. ناو ۱۲-۱۱ میلی‌متر، کم‌وبیش مساوی درفش. تخمدان بدون پایک، به طول ۵-۴ میلی‌متر، خامه صاف و بدون کرک (Ranjbar et al., 2008).

علفی چندساله، به ارتفاع تا ۳۰ سانتی‌متر. گوشوارک‌های برگ‌های پایینی وصل به هم، تخم‌مرغی-مثلثی، نوک‌تیز، غشایی با رگه‌های



ج



ب



الف

شکل ۳- گونه گون *Astragalus razensis* (الف: فرم رویشی، ب) ساقه گل‌دهنده، ج) ساقه میوه‌دهنده (عکس از: اجنی - ۱۴۰۱)



شکل ۴. گونه اسپرسی *Hedysarum paucifoliatum* (الف) فرم رویشی، (ب) ساقه رویشی و (ج) ساقه میوه دهنده (عکس از: اجنی - ۱۴۰۱)

نوک گرد، در قاعده به طور ناگهانی گوه‌ای، بال‌ها مستطیلی، نوک گرد، ناو تخم‌مرغی واژگون، نوک گرد. تخمدان بدون پایک، نیم‌دایره‌ای. نیام بدون پایک، نیم‌دایره‌ای، ایستاده یا خمیده به سمت بالا (Ranjbar et al., 2007).

۵. خصوصیات گیاه‌شناسی گونه

Onobrychis assadii Ranjbar, Tolui & Amirab

(شکل ۵)

علفی چندساله، به ارتفاع تا ۳۰ سانتی‌متر. گوشوارک‌های برگ‌های پایینی وصل به هم، تخم‌مرغی - مثلثی، نوک تیز، غشایی با رگه‌های

قهوه‌ای. برگ‌ها ۱۲/۵-۴ سانتی‌متر، پوشیده از کرک‌های خوابیده. برگچه‌ها ۵-۷ جفت، خطی تا مستطیلی، در قاعده گرد یا گوه‌ای، نوک تیز تا نوک‌کند، هر دو سطح پوشیده از کرک‌های خوابیده. گل‌آذین به طول ۲/۵-۳ سانتی‌متر، قبل از گل‌دهی مستطیلی، دارای ۱۵ گل، در وضعیت گل‌دهی مستطیلی. برگه غشایی-کاغذی، تخم‌مرغی - درفشی، به سمت نوک به تدریج باریک‌شونده، پوشیده از کرک‌های تنک خوابیده یا مزه‌دار. برگک‌ها خطی باریک تا درفشی، به طور جزئی کرک‌دار. کاسه مایل به سبز، پوشیده از کرک‌های ریز یا خوابیده. جام بنفش، صورتی یا در موقع خشک شدن مایل به قهوه‌ای تا مایل به زرد. درفش تخم‌مرغی - دایره‌ای،



شکل ۵- گونه اسپرسی *Onobrychis assadii* (الف) فرم رویشی، (ب) ساقه گل دهنده، (عکس از: اجنی - ۱۴۰۱)



در قاعده به‌طور ناگهانی گوه‌ای، بال‌ها مستطیلی، نوک‌گرد، ناو تخم‌مرغی واژگون، نوک‌گرد، تخمدان بدون پایک، نیم‌دایره‌ای. نیام بدون پایک، نیم‌دایره‌ای، ایستاده یا خمیده به سمت بالا (Ranjbar *et al.*, 2007).

• نتایج

همه گونه‌های بررسی‌شده در این پژوهش انحصاری استان خراسان شمالی بوده و تنها از محل تیپ شناخته شده‌اند. بنابراین، محدوده حضور گونه (EOO) از آنالیز حذف شد. سطح تحت اشغال، گونه‌های غالب و همراه و عوامل تهدیدکننده جمعیت در ادامه آورده شده است (جدول‌های ۱ تا ۵).

قهوه‌ای. برگ‌ها ۱۲/۵-۴ سانتی‌متر، پوشیده از کرک‌های خوابیده. برگچه‌ها ۵-۷ جفت، خطی تا مستطیلی، در قاعده گرد یا گوه‌ای، نوک‌تیز تا نوک‌کند، هر دو سطح پوشیده از کرک‌های خوابیده. گل‌آذین به طول ۲/۵-۳ سانتی‌متر، قبل از گل‌دهی مستطیلی، دارای ۱۵ گل، در وضعیت گل‌دهی مستطیلی. برگه غشایی- کاغذی، تخم‌مرغی- درفشی، به سمت نوک به تدریج باریک‌شونده، پوشیده از کرک‌های تنک خوابیده یا مژه‌دار. برگ‌ها خطی باریک تا درفشی، به‌طور جزئی کرک‌دار. کاسه مایل به سبز، پوشیده از کرک‌های ریز یا خوابیده. جام بنفش، صورتی یا در موقع خشک شدن مایل به قهوه‌ای تا مایل به زرد. درفش تخم‌مرغی- دایره‌ای، نوک‌گرد،

جدول ۱- تعداد رویشگاه، سطح تحت اشغال، گونه‌های غالب، همراه و عوامل تهدیدکننده در *Astragalus neoassadianus*

| تعداد رویشگاه | مساحت تحت اشغال (AOO) | گونه غالب رویشگاه | گونه‌های همراه | عوامل تهدیدکننده |
|---------------|-----------------------|----------------------|--|------------------|
| ۱ | ۱ | <i>Artemisia sp.</i> | Apiaceae: <i>Bupleurum exaltatum</i> ; Ephedraceae: <i>Ephedra intermedia</i> ; Fabaceae: <i>Hedysarum sp.</i> ; Lamiaceae: <i>Hymenocrater bituminosus</i> , <i>Lagochilus cabulicus</i> , <i>Phlomis cf. cancellata</i> , <i>Stachys turcomanica</i> , <i>Teucrium polium</i> ; Hypericaceae: <i>Hypericum scabrum</i> ; Poaceae: <i>Festuca sp.</i> , <i>Melica persica</i> , <i>Poa bulbosa</i> ; Rubiaceae: <i>Rubia floribunda</i> ; Rutaceae: <i>Haplophyllum acutifolium</i> | چرای دام |

جدول ۲- تعداد رویشگاه، سطح تحت اشغال، گونه‌های غالب، همراه و عوامل تهدیدکننده در *A. neomaassoumianus*

| تعداد رویشگاه | مساحت تحت اشغال (AOO) | گونه غالب رویشگاه | گونه‌های همراه | عوامل تهدیدکننده |
|---------------|-----------------------|--|--|------------------|
| ۱ | ۳ | <i>Artemisia sp.</i> , <i>Paliurus spinachristii</i> , <i>Rhamnus pallasii</i> | Aceraceae: <i>Acer monspessulanum</i> ; Apiaceae: <i>Zosima absinthifolium</i> ; Asteraceae: <i>Heteropappus altaicus</i> ; Berberidaceae: <i>Berberis integerrima</i> ; Convolvulaceae: <i>Convolvulus dorycneum</i> ; Ephedraceae: <i>Ephedra intermedia</i> ; Fabaceae: <i>Medicago sativa</i> , <i>Onyrbrychis sp.</i> ; Lamiaceae: <i>Teucrium polium</i> , <i>Ziziphora clinopodioides</i> ; Poaceae: <i>Festuca sp.</i> ; Rosaceae: <i>Potentilla recta</i> | مشاهده نشد |

جدول ۳- تعداد رویشگاه، سطح تحت اشغال، گونه‌های غالب، همراه و عوامل تهدیدکننده در *A. razensis*

| تعداد رویشگاه | مساحت تحت اشغال (AOO) | گونه غالب رویشگاه | گونه‌های همراه | عوامل تهدیدکننده |
|---------------|-----------------------|-------------------|--|---|
| ۱ | ۰/۰۰۲ | <i>Stipa sp.</i> | Apiaceae: <i>Bunium sp.</i> , <i>Tugenia latifolia</i> ; Asteraceae: <i>Acroptilon repens</i> ; Fabaceae: <i>Medicago sativa</i> ; Lamiaceae: <i>Phlomis sp.</i> , <i>Thymus transcaspicus</i> ; Poaceae: <i>Dactylis gloermata</i> , <i>Echinaria capitata</i> | چرای دام، تغییر کاربری مراتع به اراضی زراعی |

جدول ۴- تعداد رویشگاه، سطح تحت اشغال، گونه‌های غالب، همراه و عوامل تهدیدکننده در *Hedysarum paucifoliatum*

| تعداد رویشگاه | مساحت تحت اشغال (AOO) | گونه غالب رویشگاه | گونه‌های همراه | عوامل تهدیدکننده |
|---------------|-----------------------|---|---|--|
| ۱ | ۰/۰۰۵ | <i>Astragalus</i> sp., <i>Cirsium</i> sp. | Apiaceae: <i>Bupleurum exaltatum</i> ; Asteraceae: <i>Acroptilon repens</i> , <i>Centaurea virgata</i> , <i>Gundelia tournefortii</i> , <i>Scariola orientalis</i> ; Fabaceae: <i>Onobrychis</i> sp.; Lamiaceae: <i>Phlomis cf. cancellata</i> , <i>Stachys lavandulifolia</i> ; Poaceae: <i>Poa bulbosa</i> | چرای دام - تغییر کاربری به اراضی زراعی |

جدول ۵- تعداد رویشگاه، سطح تحت اشغال، گونه‌های غالب، همراه و عوامل تهدیدکننده در *Onobrychis assadii*

| رویشگاه مطالعه شده | مساحت تحت اشغال (AOO) | گونه غالب رویشگاه | گونه‌های همراه | عوامل تهدیدکننده |
|--------------------|-----------------------|--|---|------------------|
| ۱ | ۰/۶ | <i>Berberis integerrima</i> , <i>Jurinea</i> sp. | Apiaceae: <i>Bupleurum exaltatum</i> , <i>Eryngium bungei</i> ; Asteraceae: <i>Artemisia</i> sp.; Convolvulaceae: <i>Convolvulus</i> sp.; Cyperaceae: <i>Carex</i> sp.; Fabaceae: <i>Astragalus</i> sp.; Lamiaceae: <i>Phlomis</i> sp., <i>Teucrium polium</i> , <i>Thymus transcaspicus</i> , <i>Ziziphora clinopodioides</i> ; Poaceae: <i>Poa bulbosa</i> ; Rubiaceae: <i>Asperula glomerata</i> | چرای دام |

● بحث و نتیجه‌گیری

ملی گلستان و پارک ملی جهان‌نما، بیشتر منشأ ایران- تورانی دارند (Memariani et al., 2016b; Keshtkar et al., 2011). براساس معیارهای IUCN و با توجه به داده‌های به‌دست‌آمده، همه گونه‌های بررسی‌شده در «بحران انقراض» (Critically Endangered, CR) قرار می‌گیرند. در جدول ۶، وضعیت جایگاه حفاظتی گونه‌های مورد بررسی با نتایج قبلی مقایسه شده است. جایگاه حفاظتی بخش عمده‌ای از گونه‌های انحصاری این استان در قالب گونه‌های انحصاری حوزه فلوریستیک خراسان- کپه‌داغ بررسی شده است (Memariani et al., 2016a). در پژوهش یادشده، با توجه به نقص داده‌های کمی اندازه و نوسانات جمعیت

استان خراسان شمالی به دلیل قرار گرفتن در محل تلاقی چند ناحیه فیتوجغرافیایی، زیستگاه‌های مرتفع، تنوع توپوگرافی و تنوع پوشش گیاهی دارای فلور غنی است. نمونه بارز آن منطقه حفاظت‌شده قورخود در غرب استان بوده که ترکیبی از گونه‌های منطقه هیرکانی (Hyrcanian province)، حوزه خراسان- کپه‌داغ (Khoras- san-Kopet Dagh province) و ناحیه ایران- تورانی مرکزی (Central Irano-Turanian region) را در خود جای داده است. در این حوزه، در مجموع، ۶۶۳ گونه متعلق به ۳۶۷ جنس از ۸۱ خانواده گزارش شده است، گونه‌های این ناحیه برخلاف فلور پارک

جدول ۶- بررسی مقایسه‌ای وضعیت جایگاه حفاظتی گونه‌های مورد بررسی با نتایج قبلی.

| جایگاه حفاظتی فعلی | جایگاه حفاظتی قبلی | خانواده | نام علمی |
|--------------------|--------------------|----------|------------------------------------|
| CR | VU | Fabaceae | <i>Astragalus neo-assadianus</i> |
| CR | بررسی نشده | Fabaceae | <i>Astragalus neomaassoumianus</i> |
| CR | بررسی نشده | Fabaceae | <i>Astragalus razensis</i> |
| CR | بررسی نشده | Fabaceae | <i>Hedysarum paucifoliatum</i> |
| CR | بررسی نشده | Fabaceae | <i>Onobrychis assadii</i> |



گونه‌ها، دامنه جغرافیایی گونه‌ها براساس میزان حضور (EOO)، سطح تحت اشغال (AOO) و طبقه B رده‌بندی IUCN بررسی شده است. در منبع یادشده، از میان گونه‌های بررسی شده در تحقیق پیش‌رو تنها یک گونه مطالعه و بررسی (*Astragalus neoassadianus*) و سطح تحت اشغال (AOO) آن دو کیلومتر مربع محاسبه و در جایگاه حفاظتی VU قرار داده شده است (Memariani et al., 2016a)، ولی در تحقیق میدانی پیش‌رو، مقدار این معیار ۱ کیلومتر مربع و جایگاه آن در طبقه بحران انقراض (CR، Critically Endangered) معرفی شده است. در

هر حال سطح تحت اشغال دو کیلومتر مربع نیز براساس دستورالعمل IUCN در طبقه بحران انقراض طبقه بندی می‌شود.

گونه گون *Astragalus neomaas-soumianus* انحصاری استان

خراسان شمالی بوده و تنها از محل تیپ شناخته شده است (Ranjbar et al., 2002)

سطح تحت اشغال این گونه پایین است (۳ کیلومتر مربع). این گونه به‌صورت مخلوط در جوامع درمنه

(*Artemisia* sp.)، سیاه‌تلو (*Paliurus*)

(*spina-christii*) و سیاه‌تگرس (*Rhamnus*)

(*pallasii*) می‌روید. افراد درون جمعیت، الگوی

پراکنش لکه‌ای دارند که بیشتر در رأس یا نزدیک به

رأس تپه‌های رسی یافت می‌شوند. در هر لکه، ۶۰-۱۰ پایه

حضور دارد. تراکم پایه‌های درون پلات زیاد است، در برخی پلات‌ها گاهی به ۴۰ پایه نیز می‌رسد. با توجه به محدود شدن جمعیت گونه به محدوده پاسگاه مرزی، این گونه حداقل از چرای دام مصون مانده است.

گونه گون *Astragalus razensis* نیز انحصاری استان بوده و تنها از محل تیپ شناخته شده است (Nasseh and Joharchi, 2009). فرم رویشی گیاه علفی چندساله، چسبیده به زمین و بیشتر حالت خزنده دارد. تراکم افراد بوته درون پلات به نسبت بالا و حدود ۶۵ پایه است. هرچند، سطح تحت اشغال گیاه بسیار کوچک است (۲ کیلومتر مربع). از این گونه، تنها یک جمعیت بسیار کوچک در استان مشاهده شد که پیرامون آن توسط اراضی زراعی احاطه شده است. با توجه به مستعد بودن زیستگاه، امکان تغییر کاربری آن به زمین زراعی و نابودی کامل آن بسیار زیاد است.

گونه *Hedysarum paucifoliatum* در حاشیه و حتی داخل اراضی زراعی نیز می‌روید. فاصله افراد گونه نزدیک است، در هر ۰/۵ تا ۱ متر یک پایه مشاهده می‌شود. در برخی پلات‌ها تا حدود ۲۶ پایه نیز ثبت شد. هرچند اندازه سطح تحت اشغال بسیار پایین است (حدود ۵ کیلومتر مربع). مهم‌ترین عامل تهدیدکننده

جمعیت‌های این گونه چرای دام و تغییر کاربری مراتع به زمین‌های کشاورزی است.

گونه *Onobrychis assadii* تنها از محل تیپ (شیروان، امیرانلو به پالکانلو، ۱۵۰۰ متر) شناخته شده است (سطح تحت اشغال ۰/۶ کیلومتر مربع). ساختار رویشگاه، مناطق تپه‌ای با بافت رسی - سنگ‌ریزه‌ای است و لابه‌لای گونه‌های دیگر می‌روید. تعداد پایه‌های گیاه خیلی کم است. در هر پلات فقط یک پایه یافت شد. به علت کم بودن تعداد پایه‌ها به نظر می‌رسد گونه نادر باشد. مهم‌ترین عامل تهدیدکننده این گونه چرای دام است.

این گونه از طریق پناه بردن به گونه درمنه (*Artemisia*)

(sp) سازش خوبی را برای محافظت از چرای دام پیدا

کرده است. هرچند تعداد پایه‌ها بسیار کم است و

به علت چرای شدید، تقریباً امکان استقرار

پایه‌های جدید وجود ندارد.

گونه‌های بررسی شده در این طرح

دارای پراکنش بسیار محدودی

هستند. سطح تحت اشغال

گونه‌ها با توجه به وضعیت

رویشگاه بسیار محدود است.

در بین گونه‌های بررسی شده،

دو گونه *Astragalus neomaas-*

Onobrychis assadii و *soumianus*

تا حدودی از آسیب‌های طبیعی و غیرطبیعی

دور مانده‌اند. گونه اول، در محدوده مرزی ایران-

ترکمستان پراکنش دارد. به علت امنیتی بودن رویشگاه،

امکان ورود دام وجود ندارد. گونه دوم، با فرم رویشی علفی

و پناه بردن به گیاهان خشبی درمنه (*Artemisia sieberii*)

تا حدودی از چرای دام حفظ شده است. گونه‌های دیگر، تحت

تأثیر چرای شدید دام هستند و تعداد پایه‌های کمی دارند. برای

حفاظت از این گونه‌ها پیشنهاد می‌شود، رویشگاه‌های آنها توسط

سازمان‌های منابع طبیعی به‌عنوان رویشگاه حفاظت شده معرفی

گردند. همچنین، ضروری است بذر این گونه‌ها جمع‌آوری و

در بانک ژن منابع طبیعی در مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع

نگهداری شود.

استان
خراسان
شمالی به دلیل قرار
گرفتن در محل تلاقی چند

ناحیه فیتوجغرافیایی، زیستگاه‌های

مرتفع، تنوع توپوگرافی و تنوع پوشش گیاهی،

دارای فلور غنی است. گونه‌های انحصاری این استان

دارای پراکنش بسیار محدود و جمعیت‌های کوچک

هستند و بنا بر این بسیار آسیب پذیرند و

نیاز به اقدام فوری برای حفاظت از

آنها در رویشگاه و در خارج

از رویشگاه ضروری

است.

منابع

اجنی، ی.، درودی، ه.، جم‌زاد، ز. و جلیلی، ع.، ۱۳۹۹. جایگاه حفاظتی بنگ دانه *Hyoscyamus malekianus* در ایران. طبیعت ایران. ۱۱۷-۱۱۳ (۶): ۱۱۳-۱۱۷.

اجنی، ی.، درودی، ه.، جم‌زاد، ز. و جلیلی، ع.، ۱۴۰۰. جایگاه حفاظتی *Nannorrhops baluchestanica* (Arecaceae). طبیعت ایران. ۶ (۲): ۱۳۰-۱۲۵.

جلیلی، ع. و جم‌زاد، ز. ۱۳۹۵. طرح تعیین جایگاه حفاظتی گیاهان و اکوسیستم های ایران. موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، تهران، ایران.

خداناس، م.، غنچه‌پور، م.، جم‌زاد، ز.، جلیلی، ع. و محمودی، م.، ۱۳۹۹. جایگاه حفاظتی گونه نادر *Levisticum officinale* در ایران ۲ (۵): ۱۳۳-۱۲۷.

- Nadaf, M., Ejtehadi, H. Mesdaghi, M. and Farzam, M., 2017. Flora, Life form and chorology of plants in Jozak-Chaminbid area, North Korassan Province, Iran. Iranian Journal of Plant Biology, 9(32): 69-88 (in Persian).
- Nasseh, Y. and Joharchi, M.R., 2009. A new species of *Astragalus* L. Sect. *Ornithopodium* (Fabaceae) from northeast of Iran. Iranian Journal of Botany, 15(2): 15-156.
- Ranjbar, M., Maassoumi, A.A. and Podlech, D., 2002. *Astragalus* sect. *Alopecuroidei* (Fabaceae) in Iran, complementary notes with a key to the species. Willdenowia, 32 (1): 85-91.
- Ranjbar, M., and Karamian, R., 2003. *Astragalus neoassadianus* (Fabaceae), a new species in sect. *Alopecuroidei* from Iran. Botanical Journal for the Linnean Society, 143: 197-200.
- Ranjbar, M., Karamian, R., Olanj, N., and Joharachi, M.R., 2008. A key and four new species of *Hedysarum* (Fabaceae) in Iran. Nordic Journal of Botany, 26: 10-20.
- Ranjbar, M., Karamian, R. Tului, Z. Amirabedzadeh, H., 2007. *Onobrychis assadii* (Fabaceae), a new species from Iran. Ann. Bot. Fennici., 44: 481-484.
- دردودی، ه.، اجنی، ی.، جم زاد، ز. و جلیلی، ع.، ۱۴۰۰. جایگاه حفاظتی گونه نعنای گریه بلوچستانی *Nepeta balouchestanica* Jamzad & Ingr. طبیعت ایران. ۶ (۶): ۱۵۵-۱۵۱.
- سلطانی بور، م.ا.، جم زاد، ز.، جلیلی، ع. و محمودی، م.، ۱۳۹۹. جایگاه حفاظتی گونه های انحصاری مورخوش *Zhumeria majdae* در ایران. طبیعت ایران. ۵ (۱): ۹۶-۹۱.
- معصومی، ع.ا.، ۱۳۸۲. فلور ایران: تیره پروانه آسا (Papilionaceae): جنس گون ا. موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، تهران، ایران. ۴۳: ۷۸.
- Bagheri, A., Maassoumi, A.A. and Vitek, E., 2018. Rediscovery of *Astragalus sangalugensis* (Fabaceae, Galeageae) in Iran after 184 years. Phytotaxa, 350: 297-299.
- Cuttelod, A., Garcia, N., Abdul Malak, D., Temple, H. and Katariya, V., 2008. The 2008 Review of the IUCN Red List of Threatened Species. View of the IUCN RedH. and Stuart, S.N., (Eds.). IUCN: Gland, Switzerland, p.1.
- FAO., 2019. The State of the World's Biodiversity for food and Agriculture. In: FAO Commission on Genetic Resources for Food and Agriculture Assessments, Resources for Food and Agriculture Assessments, 529 p.
- Foggi, B., Viciani, D., Baldini, R.M., Carta, A. and Guidi, T., 2014. Conservation assessments of the endemic plants of the Tuscan Archipelago, Italy. Orix, 48: 118-126.
- Ghahremaninejad, F. and Joharchi, H.R., 2020. Two new species and a new record of *Astragalus* sect. *Ammodendron* (Fabaceae) from northeastern Iran. Novon: A Journal for Botanical Nomenclature, 28(4): 263-270.
- IUCN., 2017. Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria. Ver. 13. Prepared by the Standards and Petition Subcommittee, 108p.
- İşik, K., 2011. Rare and endemic species: Why are they prone to extinction? Turkish Journal of Botany, 35: 411-417.
- Jalili, A. and Jamzad, Z., 1999. Red Data Book of Iran. Research Institute of Forests and Rangelands of Iran. Tehran, 784p.
- Keshtkar, H.R., Yeganeh-Bardabadi, H. and Jabarzare, A., 2011. Floristic studies and life forms of Ghorkhod Protected Area. Iranian Journal of Biology, 24(3): 421-431.
- Mahmoodi, M., Maassoumi A.A. and Hamzeh'ee, B., 2009. Geographic distribution of *Astragalus* (Fabaceae) in Iran. Rostaniha, 10(1): 112-132.
- Memariani, F., Akhane, H. and Joharchi, M.R., 2016a. Endemic plants of Khorassan-Kopet Dagh floristic province in Irano-Turanian region: diversity, distribution patterns and conservation status. Phytotax, 249(1): 031-117.
- Memariani, F., Joharchi, M.R. and Akhane, H., 2016b. Plant diversity of Ghorkhod Protected Area, NE Iran. Phytotaxa, 249: 118-158.
- Mirzahasanlou, J.P., Abedi, M. Sattarian, A. and Habibi, M., 2018. The floristic study of Goynik protected area in North Khorasan Province. Taxonomy and Biosystematics, 36: 2-34.
- Mora, C., Tittensor, D.P. Adl, S., Simpson, A.G.B. and Worn, B., 2011. How many species are on earth and in the ocean? PLoS Biol., 9(8): e1001127.
- Nadaf, M. and Mortazavi, M., 2011a. Investigation flora and life forms of plants in Protected Region Sarigol (North Khorasan Province, Iran). Pakistan Journal of Biological Sciences, 14(1): 34-40.
- Nadaf, M., Mortazavi, M. and Halimi Khalilabad, M., 2011b. Flora, life forms and chorotypes of plants of Salook Protected Area (North Khorasan Province, Iran). Pakistan Journal of Biological Sciences, 14(1): 34-40.