

تعیین جایگاه حفاظتی گونه های گیاهی انحصاری و نادر دارویی خانواده Asteraceae در استان خراسان رضوی

The conservation status of endemic and rare medicinal species of Asteraceae family in Razavi Khorasan province

نرجس عزیزی*

۱. استادیار پژوهشی مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی خراسان رضوی، سازمان تحقیقات و آموزش و ترویج کشاورزی،
(نگارنده مسئول)

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۸/۲۲ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۲/۰۶ - شناسانه برنمودرقمی: 10.22092/mpt.2025.367661.1174

چکیده

عزیزی، ن. . تعیین جایگاه حفاظتی گونه های گیاهی انحصاری و نادر دارویی خانواده Asteraceae در استان خراسان رضوی
نشریه علمی فناوری و گیاهان دارویی ایران، دوره ۶ - شماره ۲ - پیاپی ۱۱- پائیز و زمستان ۱۴۰۲ صفحه: ۶۴-۴۴

در حال حاضر بحران تنوع زیستی، باعث اهمیت بیشتر اولویت های حفاظتی شده است و در خصوص اکوسیستم های گیاهی، نادر بودن و انحصاری بودن از مهمترین معیارهای تعیین اولویت های حفاظت هستند. هدف از تحقیق حاضر، تعیین جایگاه حفاظتی گونه های انحصاری و نادر دارویی خانواده بزرگ آفتابگردان، در استان پهناور خراسان رضوی است. جمعیت های گونه های دارویی *Achillea pachycephala*، *Artemisia khorassanica*، *Cousinia verbascifolia*، *Echinops heteromorphus*، *Echinops khorassanicus*، *Echinops leiopoliceraoides* و *Echinops sabzevarensis procerus* و *Tzvelevopyrethrum khorassanicum* مطابق با شیوه نامه اتحادیه حفاظت از طبیعت، مطالعه و بررسی شد. سطح تحت اشغال هر گونه (AOO/ Area of Occurrence) توسط پیمایش صحرایی بدست آمد و میزان حضور (EOO/ Extent of Occurrence) هر گونه در محدوده انتشار آن با استفاده از نرم افزار ژئوکت محاسبه شد. وضعیت تجدید حیات و کیفیت رویشگاه رصد شد. نتایج نشان داد که جایگاه حفاظتی این گونه های دارویی بر اساس معیارهای میزان حضور و سطح تحت اشغال در بحران انقراض (CR/ Critically Endangered) قرار گرفت. روند تخریب اغلب رویشگاه ها زیاد بود و جاده سازی و در ادامه کشاورزی، ساخت و ساز و معدن کاوی به ترتیب از مهمترین عوامل تخریب رویشگاه ها برآورد شد. اعلام رویشگاه های حفاظت شده توسط سازمان جنگلها، مراتع و آبخیزداری کشور، حفاظت خارج از رویشگاه در باغ های گیاهشناسی و بانک ژن منابع طبیعی ایران برای جلوگیری از انقراض باید در برنامه کار حفاظت از این گونه های انحصاری ارزشمند و نادر قرار گیرد.

واژه های کلیدی: گیاهان دارویی - انحصاری - خراسان رضوی - جایگاه حفاظتی

آدرس پست الکترونیکی نگارنده مسئول: negiazizi@gmail.com

مقدمه

از بین رفتن تنوع زیستی یکی از عوامل اصلی تغییر اکوسیستم در قرن ۲۱ است (Wake and Vredenburg, 2008). در این بین تنوع گونه ای، به عنوان مؤلفه‌ای از تنوع زیستی، در سطحی گسترده در مطالعات پوشش گیاهی و ارزیابی زیست محیطی به عنوان یکی از شاخص‌های مهم و سریع در تعیین وضعیت بومسازگان مورد استفاده قرار می‌گیرد. کاهش تنوع زیستی سبب کاهش قدرت ارتجاع اکوسیستم در برابر فشارها و تنشهای محیطی نظیر خشکسالی‌ها خواهد شد. با نابودی یک گونه، تعادل حیاتی در طبیعت به هم می‌خورد، زیرا هر یک از گونه‌ها نقش حیاتی و اساسی را در زنجیره اکوسیستم‌ها بازی می‌کنند. تلاش‌ها برای محدود کردن کاهش بیشتر گونه‌ها شامل حفاظت از زیستگاه‌های هدفمند یا تشکیل ذخیره گاه، پیشگیری و کنترل گونه‌های مهاجم، کاهش در بهره برداری بیش از حد، بهبود شرایط اقتصادی - اجتماعی زمینه ای انقراض (Myers et al. 2000; Vitousek 1989; Rudriguze et al. 2008; Forester et al. 2002) است.

امروزه جوامع گیاهی در سراسر جهان در معرض خطر هستند. دانشمندان تخمین زده‌اند که بیش از یک سوم گونه‌های گیاهی در دنیا یعنی حداقل ۱۰۰۰۰۰ گونه گیاهی با فشار روبه رشد جمعیت انسانی، تغییرات زیستگاه‌ها، جنگل زدایی، بهره برداری بیش از حد، مهاجم گونه‌های بیگانه، آلودگی و تغییرات اقلیمی تهدید می‌شوند و اکنون در معرض خطر انقراض هستند. ناپدید شدن چنین عناصر مهم و حیاتی

از تنوع زیستی، یکی از بزرگترین چالش‌های جامعه جهانی به شمار می‌رود و توقف نابودی تنوع گیاهان، برای پاسخگویی به نیازهای حال و آینده انسان ضروری است. با توجه به اینکه حفظ و نگهداری گونه‌ها مستلزم صرف هزینه‌های زیادی است گونه‌های اندمیک در اولویت برنامه‌های حفاظتی قرار دارند (Mora et al. 2011; Maxted et al. 2014)

ارزیابی‌های منطقه‌ای و ملی با استفاده از معیارهای فهرست قرمز IUCN شامل بسیاری از گونه‌هایی است که هنوز ارزیابی جهانی ندارند و می‌توانند مبنایی برای اهداف حفاظتی در این مناطق باشند (Hawkins et al. 2008). با آگاهی از نوع تهدید، میتوان سیستم‌های فعلی منطقه تحت حفاظت را ارزیابی کرد و در صورت لزوم آنها را افزایش داد. به منظور نیل به چنین اهدافی، ارزیابی طبقات حفاظتی گیاهان ایران و در درجه اول گیاهان انحصاری آن براساس معیار IUCN ضروریست. براساس منابع گیاهشناسی حدود ۹۸۰۰ گونه گیاهی از ایران گزارش شده (فلور ایران) که از این تعداد ۲۲ درصد اندمیک یا انحصاری ایران هستند (Jalili & Jamzad, 1999). از جمله کارهای تعیین جایگاه گیاهان داروی انجام شده می‌توان به مطالعه گونه‌های مرزه، فرولا، قیچ کاشانی، مینا و مریم گلی اقلیدی (Hatami et al. 2017; Rikan et al. 2022; Mohebi et al. 2016; Batooli et al. 2018; Azizi et al. 2018) اشاره کرد. در این مقاله، نتایج بررسی و تعیین طبقه حفاظتی گونه‌های دارویی انحصاری و نادر از خانواده Asteraceae در محدوده خراسان رضوی ارائه می‌شود.

و از جنوب غرب به استان یزد محدود می‌شود. استان خراسان رضوی به عنوان بخشی از فلات ایران بر روی کمربند سلسله جبال هیمالیا قرار گرفته و از پستی و بلندی‌های متعدد تشکیل شده است. این ناهمواری‌ها عمدتاً به دو گروه نواحی کوهستانی و هموار تقسیم می‌شود. در بخش شمالی کوه‌های هزار مسجد با ارتفاع قله حدود ۳۰۴۰ متر واقع است که از ارتفاع آن به سمت سرخس کاسته می‌شود. چین خوردگی های هزار مسجد از نوع ژورایی است که شباهت زیادی به زاگرس دارد.

رشته کوه مهم دیگر استان، کوه های بینالود با ارتفاع حداکثر حدود ۳۱۵۰ متر است که در امتداد البرز شرقی قرار گرفته و از شمال شرقی به دشت مشهد و از جنوب غربی به دشت نیشابور محدود می‌شود.

از مشهد به سوی جنوب استان به طور محسوس از گسترش و حجم ارتفاعات کاسته می‌شود. و با کوه‌های میانی استان روبرو هستیم این کوه‌ها به سمت شرق به دو شاخه تقسیم می‌شود که شاخه شمالی شهر تربت حیدریه را در خود جای داده است. شاخه جنوبی به کوه‌های باخرز پیوسته و تا داخل خاک افغانستان امتداد می‌یابد. مهم‌ترین ارتفاع بخش غربی کوه‌های میانی کوه رسوبی و آذرینی کوه سرخ با ارتفاع حدود ۳۰۰۰ متر است.

کوه‌های جنوبی استان از کویر بجنستان آغاز و در امتداد مرز خراسان جنوبی گسترش یافته و نسبت به کوه‌های میانی از پهنا و ارتفاع کمتری برخوردار هستند.

استان خراسان رضوی از تنوع اقلیمی زیادی

خانواده بزرگ Asteraceae دارای ۱۷ قبیله، ۱۶۰۰ تا ۱۷۰۰ جنس و ۲۳۰۰۰ گونه در سراسر دنیا است (Funk et al. 2009). در ایران این خانواده بزرگ شامل ۱۵۷ جنس و حدود ۱۲۳۵ گونه است (Ghahramaninejad et al. 2017). که تعدادی از گونه‌ها به عنوان گیاه دارویی در نقاط مختلف کشور و از جمله در خراسان رضوی پراکنش دارند.

در سال‌های اخیر، طیف وسیعی از خواص دارویی و درمانی مانند آنتی‌اکسیدان، ضد التهاب، ضد سرطان و خواص ضد میکروبی به گیاهان این خانواده نسبت داده شده است. مطالعات قبلی نشان داده اند که اصلی‌ترین متابولیت‌های ثانویه تولید شده از گیاهان دارویی ایران در خانواده Asteraceae، فلاونوئیدها و ترپنوئیدها هستند (Nadri et al. 2021).

هدف از این مطالعه ارزیابی جایگاه حفاظتی گونه های نادر و انحصاری دارویی از خانواده آفتابگردان در استان خراسان رضوی می باشد.

مواد و روش ها

مشخصات رویشگاه

استان خراسان رضوی دارای وسعتی پیش از ۱۲۷ هزار کیلومتر مربع میباشد که بین مدار جغرافیایی ۳۳ درجه و ۵۲ دقیقه تا ۳۷ درجه و ۴۲ دقیقه عرض شمالی از خط استوا و ۵۶ درجه و ۱۹ دقیقه تا ۶۱ درجه و ۱۶ دقیقه طول شرقی از نصف النهار گرینویچ قرار گرفته است. این استان از شمال و شمال شرق به کشورهای ترکمنستان، از شرق به کشور افغانستان، از شمال غرب به استان خراسان شمالی و گلستان، از جنوب به استان خراسان جنوبی، غرب به سمنان

Achillea pachycephala Rech. f.

گونه مورد بررسی گیاهی است چندساله، به ارتفاع ۳۰ تا ۴۰ سانتی متر، قوی، ایستاده، ساقه از میانه منشعب، مخطط- شیاردار، با کرک‌های فردار، در قاعده به ضخامت تا ۵ میلی متر، برگ‌ها ناجور شکل، ۲ تا ۳ بار شانه‌ای منقسم؛ برگ‌های قاعده‌ای مستطیلی- سر نیزه‌ای، بطول ۷ تا ۱۰ و عرض ۰/۱ سانتی متر، با کرک‌های فر دار، قطعات انتهایی برگ خطی- نخعی، انبوه و بهم برآمده؛ محور برگ دنداندار بسیار باریک، برگ‌های میانی ساقه دوبار شانه‌ای منقسم؛ گریبان کروی- تخم مرغی، برگ‌های گریبان قهوه‌ای کم رنگ، با رگه میانی برجسته؛ گل‌ها زبانه‌ای ۳ تا ۵ تایی، زرد، سه لوبه (Mozaffarian et al. 2008). (شکل ۱).

این گونه در رویشگاه‌های مشهد، ارتفاعات بینالود، و شهرستان قوچان رویت و مورد بررسی قرار گرفت. این گیاه دارویی با خواص آنتی اکسیدانی (Afshari et al. 1397, Jaymand and Rezai, 1386) یک گونه انحصاری در ایران و یک عنصر ایرانی تورانی است در طی اجرای طرح با ۵ محل رویش مورد ارزیابی قرار گرفت. این گیاه با تعداد ۴-۰ پایه در پلات مشاهده شد. به دلیل اندازه کوچک جمعیت‌های آن و مغایرت با پیش فرض نرم افزار Geocat که در آن هر مشاهده از گونه دو کیلومتر مربع محاسبه می شود، سطح تحت اشغال گونه با پیمایش در عرصه رویشگاه‌های آن بررسی و ۰,۰۱ کیلومتر مربع محاسبه شد محدود پراکندگی یا محدود حضور در استان، طبق نرم افزار ژئوکت (EOO) 2284 کیلومتر مربع برآورد شد. تراکم دام

برخوردار است اما به طور کلی جزو مناطق نیمه خشک کشور به شمار می‌رود. طبق روش طبقه بندی اقلیمی دومارتن چهار اقلیم در آن قابل مشاهده است.

از خصوصیات بارندگی در استان خراسان رضوی، بارش در فصل سرد سال با توزیع غیر نرمال است متوسط بارش استان طی دوره آماری (۱۳۹۶-۱۳۶۸) ۲۰۹/۵ میلی متر محاسبه شده است. حداقل و حداکثر دمای میانگین سالانه به ترتیب ۱۲ و ۱۸ درجه سانتی گراد است به طور کلی میانگین سالانه رطوبت نسبی استان ۴۶ درصد محاسبه گردیده است و مقدار آن از شمال به جنوب استان کاهش می یابد.

براساس روش ارائه شده شیوه نامه اتحادیه جهانی حفاظت از طبیعت (IUCN 2017) و با استفاده از معیارهای سطح تحت اشغال (AOO) با اندازه‌گیری و تعیین محدوده زیستگاه و معیارهای میزان حضور گونه در رویشگاه‌ها (EOO) توسط نرم افزار (GeoCat, Bachman et al. 2011) جایگاه حفاظتی گونه‌ها بررسی شد. بدین ترتیب که ابتدا ضمن انجام مأموریت‌های صحرائی، ویژگی‌های اکولوژیک رویشگاه‌های گونه مورد نظر شامل ارتفاع از سطح دریا، طول و عرض جغرافیایی و عوامل تخریب ثبت شد، وضعیت تجدید حیات طبیعی و کیفیت رویشگاه بررسی شد (Bachman et al. 2011). (شکل ۵) با استقرار تصادفی ۱۰ پلات ۱×۱ متر در مساحت یک هکتار از رویشگاه، تراکم گونه‌ها بررسی شد.

مشخصات گیاه‌شناسی و دارویی و**پراکندگی**

Cousinia verbascifolia Bunge

این گیاه یک گونه دارویی با خواص سیتو توکسیک (Sajjadi, 2015) و انحصاری در خراسان و یک عنصر ایرانی تورانی است (شکل ۵). در طی اجرای طرح با ۲ محل رویش در سرخس و مشهد - کلات مورد ارزیابی قرار گرفت. این گیاه با تعداد ۲-۰ پایه در پلات مشاهده شد مجموع مساحت تحت اشغال (AOO) با نرم افزار ژئوکت ۲ کیلومتر مربع و محدوده پراکندگی یا محدوده حضور در استان (EOO) 75/1450 کیلومتر مربع برآورد شد. (شکل ۶) (جدول ۱).

جنس *Echinops* متشکل از گونه‌هایی دارویی (Bitew & Hymete, 2019) و نیز با خواص تعدیل کننده ایمنی بدن (Darikvand et al. 2021) هستند که ۵ گونه از گونه‌های انحصاری آنها به شرح زیر در استان خراسان رضوی رویش دارند:

Echinops chorassanicus Bunge

گونه مورد بررسی گیاهی است با ساقه ضخیم و محکم، به ارتفاع ۳۰ تا ۵۵ سانتی‌متر، عمیقاً شیار دار - رگه دار، با کرک‌های نمدی سفید فشرده انبوه و کرک‌های غده دار بلند انبوه، در سراسر طول برگ‌دار. برگ‌ها همگی علفی - چرمی، دو رنگ، روی سطح فوقانی سبز مایل به زرد، با کرک‌های تار. برگ‌های پایین ساقه ۱۵ تا ۳۰ سانتی‌متر، به عرض ۶ تا ۲۰ سانتی‌متر، شانه‌ای بخش؛ با قطعات بزرگ، با خار انتهایی بلند و جانبی کوتاهتر؛ برگ‌های میانی مشابه پایینی‌ها اما با قطعات کم و بیش

عشایر و روستاهای اطراف از موارد تهدید ادامه حیات گونه در منطقه مورد ارزیابی است (شکل ۲) (جدول ۱).

Artemisia khorassanica Podl.

این گونه دارویی با خواص ضد میکروبی و ضد سرطانی (Rashidian et al. 1397) گیاهی دو یا چندساله، با ساقه اغلب منفرد، گاه چند ساقه‌ای، از قائده منشعب و پر شاخه، با شاخه‌های اغلب افقی تا مایل به بالاست، ساقه‌ها ابتدا کرکی کوتاه و تنک تا سرانجام قهوه‌ای روشن تا تیره. برگ‌های قاعده ای گسترده تا روی زمین، ۲ تا ۳ بار شانه‌ای بخش، کرکی خاکستری تا سبز رنگ. برگ‌های ساقه‌ای اغلب وجود ندارد یا با برگ‌هایی با تقسیمات کمتر و کوچک‌تر، گاهی برگه مانند. گل آذین پانیکول نسبتاً باز و گسترده تا باریک، با شاخه‌های افقی تا مایل رو به بالا با زاویه نسبتاً باز. کپه‌ها بدون دم کپه یا با دم کپه‌ای کوتاه پوشیده از فلس‌های برگه مانند و سبز کرکی، تنک یا انبوه. گل‌ها قرمز یا زرد. (Mozaffarian et al. 2008) (شکل ۳).

این گونه در رویشگاه‌های فریمان، چناران، تربت حیدریه، درگز، سلطان آباد به سمت قوچان و مسیر مشهد به کلات، مورد بررسی قرار گرفته است:

این گونه دارویی انحصاری در ایران و یک عنصر ایرانی تورانی است. این گیاه با تعداد ۱۰-۰ پایه در پلات مشاهده شد. مجموع مساحت تحت اشغال (AOO) 2/4 کیلومتر مربع و محدوده پراکندگی یا محدوده حضور در استان (EOO) 33000 کیلومتر مربع برآورد شد (شکل ۴) (جدول ۱).

عریان، برگ‌های ساقه ای مشابه پایینی ها در قاعده کمی پهن شده، پنجه‌ای خاردار. کپه مرکب سرسان، کروی، شاخدار، بدون شاخ به قطر ۴ تا ۵ سانتی‌متر. گریبان متشکل از برگ‌های کم رنگ درخشان، گوه ای - مستطیلی با ۱ تا ۳ خارک تیز، جام گل آبی (Mozaffarian et al. 2008) (شکل ۹).

این گونه در رویشگاه‌های کاشمر به نیشابور، تربت حیدریه، سبزوار به اسفراین مورد بررسی قرار گرفت.

این گیاه یک گونه انحصاری در خراسان و یک عنصر ایرانی تورانی است. در طی اجرای طرح با ۹ محل رویش مورد ارزیابی قرار گرفت. این گیاه با تعداد ۲-۰ پایه در پلات مشاهده شد مجموع مساحت تحت اشغال (AOO) با پیمایش صحرائی 2,3 کیلومتر مربع و محدوده پراکندگی یا محدوده حضور در استان (EOO) توسط نرم افزار ژئوکت ۴۴۳۹/۵۷۲ کیلومتر مربع برآورد شد. کشاورزی، شهرسازی و جاده سازی از مواد تهدیدکننده حیات این گونه در منطقه است (شکل ۱۰) (جدول ۱).

***Echinops leiopolyceroides* Mozaff.**

گونه مورد بررسی گیاهی است چندساله، به ارتفاع ۵۰ تا ۷۰ سانتی‌متر، شیار دار- رگه دار، با کرک‌های تار عنکبوتی و کرک‌های غده‌ای دانه شنی. در سراسر طول برگ‌دار. برگ‌ها همگی علفی - چرمی، دو رنگ، روی سطح فوقانی سبز مایل به زرد، با رگبرگ‌های زرد مشخص. برگ‌های پایین ساقه ۳۰ تا ۳۵ سانتی‌متر، به عرض ۱۰ تا ۱۵ سانتی‌متر، مستطیلی - سرنیزه‌ای، شانه‌ای بخش با قطعات بزرگ؛ با خارهای به

برگی، با قاعده دم‌برگ پهن شده و خاردار، گاهی ساقه آغوش. کپه مرکب به قطر ۳ تا ۶ سانتی‌متر، متشکل از کپه‌های پایینی و بالایی مشابه، بدون شاخ، بی کرک؛ گریبان متشکل از برگ‌های کم رنگ درخشان قهوه‌ای شونده. جام گل آبی آسمانی (Mozaffarian et al. 2008) (شکل ۷).

این گونه در رویشگاه‌های مشهد، سبزوار، نیشابور اسفراین، تربت حیدریه، کلات، درگز فریمان، قوچان به درگز و سرخس مورد بررسی قرار گرفت.

مشاهدات صحرائی سطح تحت اشغال جمعیت‌های آن ۲/۵ کیلومتر مربع است و به طور میانگین تعداد ۱۵ پایه بالغ آن در هر جمعیت مشاهده می‌شود. پایه‌ها با فاصله از هم قرار گرفته‌اند. و محدوده پراکندگی یا محدوده حضور در استان 37804 (EOO) کیلومتر مربع برآورد شد. شهرسازی و جاده سازی از مواد تهدیدکننده حیات این گونه در منطقه است (شکل ۸) (جدول ۱).

***Echinops heteromorphus* Bunge**

گونه مورد بررسی گیاهی است به ارتفاع ۳۰ تا ۶۰ سانتی‌متر، شیار دار با شاخه‌های دیهیمی تنک، در سراسر طول برگ‌دار، نسبتاً نازک، در پایین بدون کرک، برگ‌ها همگی علفی - چرمی، دو رنگ، روی سطح فوقانی سبز با کرک‌های غده دار و تنک، در امتداد رگبرگ‌ها تقریباً انبوه و مرمری رنگ. برگ‌های پایین ساقه‌ای بخش به طول ۲۰ تا ۳۰ سانتی‌متر، به عرض تا ۱۵ سانتی‌متر، با خار انتهایی بلند به طول ۲۰ میلی‌متر، محور برگ در قاعده کاملاً

بیش بی کرک. برگ‌های قاعده‌ای سریعا ریزان؛ برگ‌های پایین ساقه سرنیزه‌ای - مستطیلی به طول تا ۳۲ سانتی‌متر، به عرض تا ۱۵ سانتی‌متر، با خارهایی به طول ۱۰ تا ۱۲ سانتی‌متر برگ‌های میانی و بالایی‌ها مشابه قاعده‌ای‌ها. کپه مرکب شاخ دار، با شاخ‌های به قطر تا ۶ میلی‌متر، جام گل سفید (Mozaffarian et al. 2008) (شکل ۱۳).

این گونه در رویشگاه نیشابور مورد بررسی قرار گرفت.

این گیاه یک گونه انحصاری در خراسان و یک عنصر ایرانی تورانی است. در طی اجرای طرح با ۱ محل رویش مورد ارزیابی قرار گرفت. این گیاه با تعداد ۲-۰ پایه در پلات مشاهده شد مجموع مساحت تحت اشغال (AOO) به دلیل اندازه کوچک جمعیت آن و مغایرت با پیشفرض نرم افزار Geocat که در آن کمترین مساحت تحت اشغال گونه ۲ کیلومتر مربع است، بر اساس پیمایش صحرایی و ۰/۰۱ کیلومتر مربع محاسبه می‌شود (شکل ۱۴) (جدول ۱).

Echinops sabzevarensis Mozaff.

گونه مورد بررسی گیاهی است چندساله، ساقه‌ها گسترده روی زمین، به ارتفاع ۳۰ تا ۳۵ سانتی‌متر، کم و بیش شیاردار - رگه دار، با کرک‌های تار عنکبوتی انبوه، بالای میانه کم شاخه، از قاعده یا پایین تر از میانه با شاخه‌های تنک؛ ساقه‌های اصلی ضخیم شیار دار - رگه دار، در سراسر طول برگ‌دار، برگ‌ها همگی چرمی، روی سطح فوقانی با کرک‌های تار عنکبوتی انبوه یا تنک برگ‌های قاعده‌ای سریعا ریزان؛ برگ‌های پایین و میانه ساقه سرنیزه‌ای، به

طول تا ۱ سانتی‌متر، قطعات پایینی گاهی جدا، به خار تقلیل یافته؛ برگ‌های فوقانی ساقه مستطیلی - سرنیزه‌ای پهن، کم خار، با خارهای انتهایی به طول تا ۲ تا ۲.۵ سانتی‌متر. کپه مرکب به قطر ۵ تا ۷ سانتی‌متر، جام گل سفید یا آبی آسمانی (Mozaffarian et al. 2008) (شکل ۱۱). این گونه در ۵ رویشگاه‌های کاشمر به نیشابور و در مسیر کلات، قوچان به درگز، تربت حیدریه، قوچان و فریمان مورد بررسی قرار گرفت.

این گیاه یک گونه انحصاری در خراسان و یک عنصر ایرانی تورانی است. در طی اجرای طرح با ۹ محل رویش مورد ارزیابی قرار گرفت. این گیاه با تعداد ۲-۰ پایه در پلات مشاهده شد مجموع مساحت تحت اشغال (AOO) با پیمایش صحرایی ۴ کیلومتر مربع و محدوده پراکندگی یا محدوده حضور در استان با نرم افزار ژئوکت ۱۹۵۹۰ (EOO) کیلومتر مربع برآورد شد. شهرسازی و جاده سازی از مواد تهدید کننده حیات این گونه در منطقه است. (شکل ۱۲) (جدول ۱).

Echinops procerus Mozaff.

گونه مورد بررسی گیاهی است چند ساله، پر ساقه، مرتفع، به ارتفاع ۷۰ تا ۱۲۰ سانتی‌متر، از قاعده یا پایین تر از میانه با شاخه‌های تنک؛ شاخه‌ها طویل؛ ساقه‌های اصلی ضخیم شیار دار - رگه دار، در بخش پایینی و میانی بی کرک، قهوه‌ای شونده، در سراسر طول برگ‌دار، زیر کپه مرکب کم و بیش پوشیده با کرک‌های نمدی سفید انبوه. برگ‌ها همگی دو رنگ، روی سطح فوقانی کم و بیش سبز شونده، کم و

کپه‌ها انتهایی، منفرد، گریبان فروره‌ای - نیم دایره‌ای، بعرض ۵ تا ۱۰ و ارتفاع تا ۱۰ میلی‌متر؛ برگه‌ها همپوش، دو تا سه ردیفی، سبز- زرد کاهی. گل‌های کناری زرد، زبانه‌ای، ماده؛ گل‌های طبقی لوله‌ای زرد، نر ماده. لوله جام به طول ۲/۵ تا ۳ میلی‌متر، در بالا ۵ دندانه‌ای. میوه فندقه استوانه‌ای یا خمیده (Mozaffarian et al. 2008) (شکل ۱۷).

این گونه در رویشگاه‌های ارتفاعات هزار مسجد، و بینالود مورد بررسی قرار گرفت. این گیاه یک گونه انحصاری خراسان رضوی و شمالی و یک عنصر ایرانی تورانی است. در طی اجرای طرح با ۷ محل رویش مورد ارزیابی قرار گرفت. این گیاه با تعداد ۲-۰ پایه در پلات مشاهده شد. مجموع مساحت تحت اشغال (AOO) با پیمایش صحرایی ۲٫۱ کیلومتر مربع و پراکندگی یا محدوده حضور در استان (EOO) توسط نرم افزار ژئوکت ۴۰۸۹/۱۵ کیلومتر مربع برآورد شد. برنامه‌های توسعه‌ای - معدن کاوی از عوامل تهدیدکننده حیات این گونه در منطقه است (شکل ۱۸) (جدول ۱).

نتیجه گیری کلی

بر مبنای استاندارد IUCN چنانچه میزان حضور گونه (EOO) کمتر از ۱۰۰۰۰ هکتار (۱۰۰ کیلومترمربع) یا سطح تحت اشغال آن (AOO) (کمتر از هزار هکتار) (۱۰ کیلومترمربع) برآورد شود یا تعداد پایه آن گونه در یک جمعیت، کمتر از ۲۵۰ عدد باشد، گونه یاد شده در گروه «در بحران انقراض (Critically Endangered) طبقه بندی می شود (IUCN, 2017). با توجه به پروتکل و شیوه نامه

ابعاد ۲۰ تا ۲۸ و عرض ۵ تا ۷ سانتی‌متر با خار انتهایی به طول ۶ تا ۱۲ میلی‌متر. کپه مرکب شاخ دار در تعدادی کپه‌ها بدون شاخ. جام گل سفید یا آبی کم رنگ (Mozaffarian et al. 2008) (شکل ۱۵).

این گونه در رویشگاه‌هایی در مسیر سبزوار به اسفراین مورد بررسی قرار گرفت. این گیاه یک گونه انحصاری در خراسان و یک عنصر ایرانی تورانی است. در طی اجرای طرح با ۲ محل رویش مورد ارزیابی قرار گرفت. این گیاه با تعداد ۲-۰ پایه در پلات مشاهده شد. مجموع مساحت تحت اشغال (AOO) به دلیل اندازه کوچک جمعیت آن و مغایرت با پیشفرض نرم افزار Geocat که در آن کمترین مساحت تحت اشغال گونه ۲ کیلومتر مربع است، براساس پیمایش صحرایی و گونه ۰/۰۱ کیلومتر مربع محاسبه می‌شود. شهرسازی و جاده سازی از موارد تهدیدکننده حیات این گونه در منطقه است (شکل ۱۶) (جدول ۱).

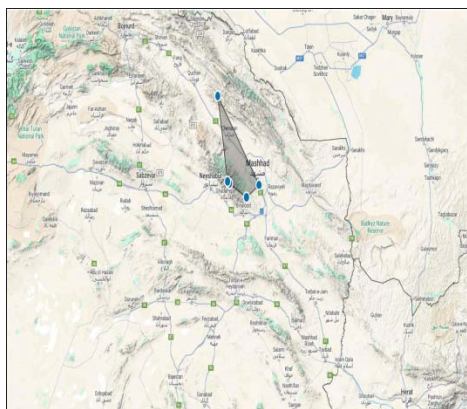
Tzvelevopyrethrum khorassanicum

(Krasch.) Kamelin

این گونه دارویی با خواص ضد درد و ضد انگل (Majd- Jabbaei et al., 1385) گیاهی است خشبی کوتوله، با کرک‌های ستاره‌ای متراکم. بیخ ساقه ضخیم و چوبی، حامل ساقه‌های متعدد عقیم و گلدار. ساقه‌ها نازک، به ارتفاع ۱۰ تا ۲۰ سانتی‌متر. کرکدار، در بالا گاه دو شاخه‌ای منشعب، در پایین برگدار، در بالا عریان، برگ‌ها با کرک‌های نمدی - خاکستری، بطول ۱۵ تا ۲۵ میلی‌متر، مستطیلی، دوبار شانه‌ای بخش، با قطعات اولیه ۴ تا ۵ تایی، سرنیزه‌ای.

شده، جلوگیری از چرای دام و محدودیت های معدن سازی انجام شود.

IUCN اگر AOO و EOO با هم یکسان نباشند و طبقات مختلفی داشته باشند، در محاسبه همواره پایین ترین طبقه مدنظر قرار می گیرد، بنابراین، جایگاه حفاظتی این گونه ها بر طبق معیار AOO که همواره کمتر از ۱۰ کیلومتر مربع بود در طبقه در بحران انقراض (CR) در نظر گرفته می شوند. از جمله مهمترین عوامل محدود کننده و تهدید کننده این گونه ها، که در مطالعات میدانی مشاهده شد، می توان مخصوصا ساخت و ساز جاده ای که تهدیدی جدی برای گیاه و تنوع زیستی منطقه باشد، اشاره نمود. بسیاری از گونه های انحصاری و نادر ایران از نظر جایگاه حفاظتی در بحران انقراض هستند (Hatami *et al.* 2017; Rikan *et al.* 2022; Safavi & Amini, *al.* 2017; rad, 2021; Mohebi *et al.* 2016; Fadai, 2021) که تایید کننده نتایج این مطالعه است. حتی در بررسی که بر روی تک لپه ای های انحصاری کشور انجام شد در نهایت نرخ در بحران انقراض ۶۰ درصد ذکر شد که زنگ خطر جدی به شمار می رود. (Mehrabian *et al.* 2021). این گونه های با آشیانه اکولوژیکی باریک دارای خواسته های اکولوژیکی متفاوت و خاصی هستند، بنابراین، برای حفاظت این گونه ها در خارج از رویشگاه و برای تکثیر آن در باغ های گیاه شناسی، باید بررسی های اکولوژیکی اولیه و سپس انتقال و کاشت آنها در باغ گیاه شناسی ملی ایران و جمع آوری بذر و نگهداری آن در بانک ژن انجام شود. البته حفاظت از این گونه ها در رویشگاه اصلی باید در اولویت قرار گیرد و اقدامات لازم توسط سازمان جنگل ها، مراتع و آبخیزداری کشور برای اعلام رویشگاه حفاظت



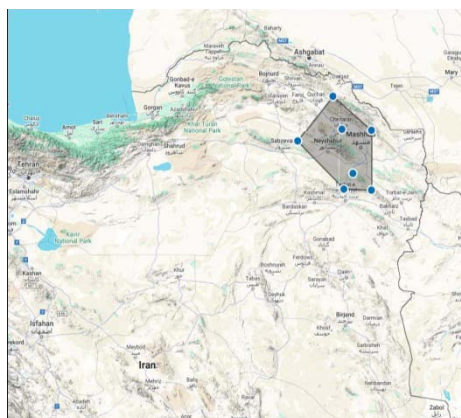
شکل ۲. پراکنش جغرافیایی

Achillea pachycephala Rech. f.



شکل ۱. تصویر گونه

Achillea pachycephala Rech. f.



شکل ۴. پراکنش جغرافیایی

Artemisia khorassanica Podl.



شکل ۳. تصویر گونه

Artemisia khorassanica Podl.



شکل ۶. پراکنش جغرافیایی

Cousinia verbascifolia Bunge



شکل ۵. تصویر گونه

Cousinia verbascifolia Bunge



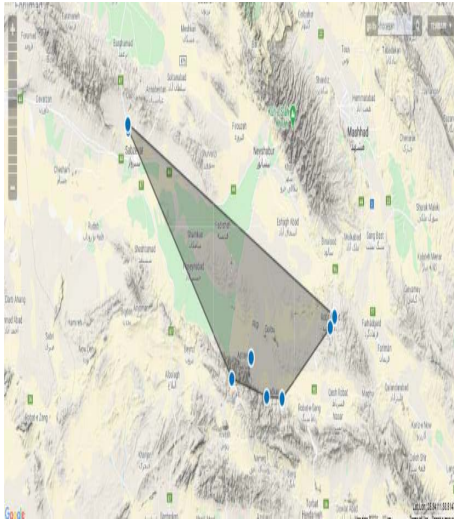
شکل ۸. پراکنش جغرافیایی

Echinops chorassanicus Bunge



شکل ۷. تصویر گونه

Echinops chorassanicus Bunge



شکل ۱۰. پراکنش جغرافیایی

Echinops heteromorphus Bunge



شکل ۹. تصویر گونه

Echinops heteromorphus Bunge



شکل ۱۲. پراکنش جغرافیایی

Echinops leiopolyceroides Mozaff.



شکل ۱۱. تصویر گونه

Echinops leiopolyceroides Mozaff.



شکل ۱۴. پراکنش جغرافیایی

Echinops procerus Mozaff.



شکل ۱۳. تصویر گونه

Echinops procerus Mozaff.



شکل ۱۶: پراکنش جغرافیایی گونه

Echinops sabzevarens Mozaff.



شکل ۱۵. تصویر گونه

Echinops sabzevarens Mozaff.



شکل ۱۸. پراکنش جغرافیایی گونه

Tzvelepyrethrum khorassanicum
(Krasch.) Kamelin



شکل ۱۷. تصویر گونه

Tzvelepyrethrum khorassanicum
(Krasch.) Kamelin

گیاه	رویشگاه	مختصات جغرافیایی	وضعیت	وضعیت	عوامل تهدید	وضعیت	فرم زیستی	کیلومتر (AOD)	(E00)
			تجدید حیات	بهره برداری	کننده	حفاظتی		مربع	کیلومتر مربع
۱ <i>Achillea paucycephala</i>	مشهد- زندک. ۷۵۸۵ متر	E 59 07 11	دارد	مرتعی	تراکم دام عشایر و روستا های اطراف	CR	He	۰/۰۱	۲۷۸۲
	مشهد- رودخانه عبداللله. ۲۱۳۳ متر	E 59 07 48	ندارد						
	مشهد- سرخس. ۹۷۸ متر	N 36 16 47							
	مشهد- سرخس. ۹۷۸ متر	E 59 38 00	دارد						
	مشهد- معان. ۲۰۰ متر	N 36 15 0							
	مشهد- معان. ۲۰۰ متر	E 59 24 51	دارد						
	فوجان - روستای عمارت. ۱۷۵۴ متر	N 36 08 37							
		E 58 54 57	دارد						
		N 37 00 08							
۲ <i>Artemisia khorassanica</i>	فوجان. ۱۳۶۰ متر	E 59 52 02	دارد	مرتعی		CR	He	۴/۲	۳۳۰۰۰
	کابه. ۱۸۰۰ متر	N 35 29 03							
	کابه. ۱۸۰۰ متر	E 59 09 58	دارد	دارد					
	رباط سنگ کلکی. ۱۷۰۰ متر	N 35 29 42							
	رباط سنگ کلکی. ۱۷۰۰ متر	E 58 57 40	دارد						
	رباط سنگ کلکی. ۱۷۰۰ متر	N 35 34 57							
	کیکان درگی. ۱۳۰۰ متر	E 58 58 02	دارد						
	کیکان درگی. ۱۳۰۰ متر	N 37 25 01							
	سلطان آباد به سمت فوجان. ۱۳۵۰ متر	E 58 02 04	دارد						
	سلطان آباد به سمت فوجان. ۱۳۵۰ متر	N 36 24 48							
مشهد به کلات، بعد از گزده خورن. ۱۸۰۵ متر	E 59 52 20	ندارد							
مشهد به کلات، بعد از گزده خورن. ۱۸۰۵ متر	N 36 36 58								
چهاران. ۱۲۵۰ متر	E 59 07 08	دارد							
چهاران. ۱۲۵۰ متر	N 36 38 38								
۳ <i>Consmina verbascifolia</i>	مشهد به سرخس- ۸۳۷ متر	E 60 36 00	دارد	مرتعی	جاده سازی	CR	He	۲	۱۲۵۰
	مشهد به سرخس- ۸۳۷ متر	N 36 17 48							
	کلات- لاین کهنه- ۷۰۰ متر	E 59 23 52	دارد				He		

۴					CR	He	۲/۳	۴۴۳۹		
۴	<i>Echinops heteromorphus</i>	N 37 03 00	کانتور به نیشابور-۱۸۳۳ متر	E 58 32 20	دارد	مرتعی-	کنار رززی			
				N 35 36 59						
			کانتور به نیشابور-۱۸۳۳ متر	E 58 41 16	ندارد	داروفعی	شهرسازی و			
				N 35 41 22			جاده سازی			
			تربت حیدریه-کدن-1580 متر	E 58 57 23	ندارد					
				N 35 34 59						
			تربت حیدریه- یرق-۱۹۰۴متر	E 58 49 25	دارد					
				N 35 35 15						
			سبزوار به اسفراین- ۱۱۲۰ متر	E 57 37 00	ندارد					
				N 36 17 00						
			سبزوار به اسفراین- ۱۱۵۰ متر	E 57 37 53	دارد					
				N 36 17 51						
رباط سفید-۱۷۵۳ متر	E 59 24 03	ندارد								
	N 35 47 48									
رباط سفید-۱۷۴۳ متر	E 59 22 37	دارد								
	N 35 46 08									
رباط سفید-۱۷۵۳ متر	E 59 24 03	دارد								
	N 35 47 58									
۵	<i>Echinops leiopolyceraoides</i>	N 37 00 08	کانتور به نیشابور-۱۶۰۰ متر	E 29 00 00	دارد	مرتعی-	شهرسازی و			
				N 35 25 00						
			مشهد به کلات، گردنه گوجگی، ۱۸۴۰	E 59 55 05	ندارد	داروفعی	جاده سازی			
				N 36 36 16						
			مشهد به کلات، ۱۶۰۰ متر	E 59 52 08	دارد					
				N 36 38 21						
			مشهد به کلات، ۱۰۰۰ متر	E 60 04 09	ندارد					
				N 36 35 02						
			مشهد به کلات، ۱۷۰۰ متر	E 59 52 35	دارد					
				N 36 38 05						
			رباط سنگ کدن، ۱۸۰۰ متر	E 58 57 39	دارد					
				N 35 34 58						
قرچان به درگی، ۱۵۳۲ متر	E 58 54 57	دارد								
	N 37 00 08									

تعیین ...

ردیف	نام گیاه	مختصات	وضعیت	موقعیت	CR	He	شماره	
۶	<i>Eclitrops chorassanicus</i>	باجگیران، ۱۶۰۰ متر	دارد				۳۷۸۰۴	
		فریمان، ۱۴۵۰ متر	دارد					
		مشهد، کوه های هاشمیه، ۱۳۳۳ متر	دارد	مرتعی -	شهرسازی و	CR		He
		مشهد به کلات، ۱۷۰۰ متر	دارد	دارویی	جاده سازی			
		مشهد به کلات، گردنه گوجگی، ۱۸۴۰ متر	نلارد					
		سبزوار به اسفراین، ۱۳۳۵ متر	دارد					
		نیشابور، شیخ ابوالحسن، ۱۷۸۰ متر	دارد					
		کلات، ۱۱۵۰ متر	دارد					
		درگز، ۱۶۰۵ متر	دارد					
		فریمان، ۱۴۵۰ متر	دارد					
		تویجان - درگز، ۱۲۷۶ متر	دارد					
		نیشابور، ۱۳۵۰ متر	دارد					
<hr/>								
	باجگیران، ۱۵۵۰ متر	E 58 57 39 N 37 16 23	دارد					
	کامک، ۱۸۰۰ متر	E 59 09 05 N 35 29 42	دارد					
	سرتحص - مودوران، ۹۹۰ متر	E 60 22 45 N 36 04 05	دارد					
	راکان - گرو	E 59 00 15 N 36 48 44	دارد					

	مشهد به کلات، گردنه گرجگی، ۱۸۳۰	E 59 55 05 N 36 36 16	ندارد				
۷	<i>Echinops procerus</i> نیشابور، بالای میر آباد، ۱۷۸۰ متر	E 58 51 27 N 36 21 57	دارد	مرتضی	جاده سازی	CR	He
۸	<i>Echinops subzevarensis</i> سبزوار به اسفراین، ۱۱۳۰ متر سبزوار به اسفراین، ۱۱۵۰ متر	E 57 23 57 N 36 25 12 E 57 33 50 N 36 25 14	دارد	مرتضی	جاده سازی	CR	He
۹	<i>Tzvelenopyretium khorassanicum</i> هزار مسجد، کرج آباد، ۲۶۰۰ متر هزار مسجد، ۲۵۶۰ متر هزار مسجد، ۲۶۵۷ متر هزار مسجد، ۲۴۸۴ متر غار پیوه زن، ۱۸۲۳ متر مشهد-کلات	E 59 29 11 N 36 54 01 E 59 26 22 N 36 01 38 E 59 29 31 N 36 54 20 E 59 26 19 N 36 57 45 E 59 20 15 N 36 04 15 E 59 25 35 N 36 38 21	دارد	مرتضی	برنامه های توسعه ای و معدن کاری	CR	He
			ندارد				۷/۱
			ندارد				۵۳۵/۵

تعیین ...

References:

- Afshari, M., Rahimmalek, M. and Miroliaei, M. 1398. Influence of different phenological stage of *Achillea pachycephala* Rech.f. on albumin glycation inhibition, an in vitro study. Iranian Journal of Biology, 32 (3): 274-285
- Azizi, N., Amirabasizadeh, H., Jamzad, Z. 2018. The conservation status of *Kaviria zehzadii*, an endemic species of Iran. Iran Nauther
- Bachman S, Moat J, Hill AW, de la Torre J, Scott B. "Supporting Red List threat assessments with GeoCAT: geospatial conservation assessment tool." 2011. In: Smith V, Penev L (Eds) e-Infrastructures for data publishing in biodiversity science. ZooKeys, 150: 117–126. (Version BETA).
- Bitew, H. & Hymete, A. 2019. The genus *Echinops*: Phytochemistry and biological activities: A review. Frontiers in Pharmacology, 10: 1-29.
- Darikvand, F, Ghavami, M, Honarvar, M. 2021. Determination of the phenolic content in iranian Trehala manna and evaluation of their antioxidant effects. Evid Based Complement Altern Med.
- Forester, D. J. & Machlis, G. E. 1996 Modelling human factors that affect the loss of biodiversity. Conserv. Biol. 10, 1253–1263. (doi:10.1046/j.1523-1739.1996.10041253.x)
- Gaston, K. J. 2002 Extinction. In encyclopedia of evolution, vol. 1 (ed. M. Pagel). New York, NY: Oxford University Press.
- Hatami, A., Sadeghian S., Jafari, E., Jamzad, Z., Jalili, A. 2017. The conservation status of *Salvia lachnocalyx* Hedge, an endemic species in Iran. Iran Nauther
- Hawkins, B., Sharrock, S. and Havens, K. 2008. Plants and climate change: which future? Botanic gardens Conservation International, Richmond, UK.
- Heidari Rikan, M., Rahimdokht, R., Yeilaghi, Sh., Jamzad, . Z. and Jalili, A. 2022. The conservation status of *Nepeta makuensis* Jamzad & Mozaffarian. Iran Nauther
- IUCN 2017. *Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria*,

Version 13. The Standards and Petitions Subcommittee, 108p.

Jalili, A., and Jamzad, Z., 1999. Red Data Book of Iran. Research Institute of Forests and Rangelands. Tehran, 748 p.

Jaymend, K. and Rezai, M.B. 1386. Investigating the chemical composition of *Achillea pachycephala* Rech.f. flower and leaf essential oil. Journal of Plant Research, 1(5): 19-23.

Majd- Jabari, T., Natanpour, H., Roustian, A. et al., 2003. Composition of the essential oil of *Tanacetum khorassanicum* (Krasch.) Parsa. A New Species from Iran. Journal of Essential Oil Research, 14 (5).

Mohebbi, J., Jamzad, Z., Khaniki- Bakhshi, GH. R. 2016. The conservation status of six endemic *Satureja* species in Iran. Iran Nauther

Mozaffarian, M. 2008. Asteraceae. In: Asadi(ed.). *Flora of Iran*, vol. 59. Research Institute of Forests and Rangelands Press, Tehran, pp. 134–198.

Myers, N.; Mittermeier, RA.; Mittermeier, C.G.; da Fonseca, GAB & Kent, J .2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. Nature 403:853–858.

Naderi, S., Mahmoudvand, H. 2021. The Role of Iranian Medicinal Plants of the Asteraceae Family in Pain Therapy: A Systematic Review. Medicinal Plant IN Pain Therapy. 6 (1): 27- 35.

Niazipoor, Gh.R., Ehtemam, M.H. and Karimmojeni, H. 2018 Comparison of allelopathic effects of aqueous extract of two *Achillea* species (*Achillea nobilis* L. and *Achillea pachycephala* Rech. F.) on *Amaranthus retroflexus* L. Iranian Journal of Field Crops Research.

Podlech, D. 1986. *Tanacetum* L. In: Rechinger, K.H. (ed.) *Flora Iranica*, vol. 158. Akademische Druck- und Verlagsanstalt, Graz, pp. 88–148.

Rashidian, S., Bagheri Keshtali, A.A., Mirzaie, A. 2018. Antibacterial and anticancer activities of biosynthesized silver nanoparticles using *Artemisia khorassanica* extract: Bax and Bcl2 apoptosis gene expression analysis. Shahid Sadoughi Uni

Med Sci 2019; 26(9): 1038-49.

Rechinger, K.H., 1979. *Cousinia verbascifolia*. In: K.H. Rechinger (ed.). Akademische Druck und Verlagsanstalt. Vol. 139a: p.135.

Roser, A.M., Mainka, S.A., 2002. Overexploitation and species extinctions. Conserv.Biol. 16, 584

Rudriguze, R., Redman, R. More than 400 million years of evolution and some plants still can't make it on their own: plant stress tolerance via fungal symbiosis. Journal of Experimental Botany, Volume 59, Issue 5, March 2008, Pages 1109–1114, <https://doi.org/10.1093/jxb/erm342>

Sajjadi, S.E., Ghanatian. M., Haghghi, M., Mouhebat, L. 2015. Cytotoxic effect of *Cousinia verbascifolia* Bunge against OVCAR-3 and HT-29 cancer cells. Journal of HerbMed Pharmacology.4 (1): 15-19.

Vitousek, P. M., Walker, L. R. 1989. Biological invasion by *Myrica faya* in Hawai'i: Plant demography, nitrogen fixation, ecosystem effects. Ecological Monographs 59: 247-265

Wake, D.B. and Vredenburg, V.T. (2008) Are We in the Midst of the Sixth Mass Extinction? A view from the world of Amphibians. Proceedings of the National Academy of Sciences USA, 105, 11466-11473.

The conservation status of endemic and rare medicinal species of Asteraceae family in Razavi Khorasan province

Narjes Azizi*¹

1. Assistant Professor, Forest and Rangeland Department, KhorasanRazavi Agricultural and Natural Resources Research and Education Center.AREEO, Mashhad, Iran. . (Corresponding author)

Received: November 2024 Accepted: February 2025 - DOI: 10.22092/mpt.2025.367661.1174

Abstract

Azizi, N., The conservation status of endemic and rare medicinal species of Asteraceae family in Razavi Khorasan province

Iranian Medicinal Plants and Technology, Vol 6, No. 2, 2023,24 7-8: 44-64 (in Persian)

Abstract:

Currently, the biodiversity crisis has made conservation priorities more important, and regarding plant ecosystems, rarity and endemism are among the most important criteria for determining conservation priorities. The purpose of the present research is to determine the conservation status of endemic and rare medicinal species of the Asteraceae family in wide province of Khorasan Razavi. These medicinal species: *Achillea pachycephala*, *Artemisia khorassanica*, *Cousinia verbascifolia*, *Echinops heteromorphus*, *Echinops leiopoliceraoides*, *Echinops khorassanicus*, *Echinops procerus*, *Echinops sabzevarensis* and *Tzvelevopyrethrum khorassanicum* were studied and investigated according to the International Union for Conservation of Nature. The area occupied by each species (AOO/Area of Occurrence) was obtained by field survey and the amount of presence (EOO/Extent of Occurrence) of each species was calculated using Geoct software. The regeneration status and habitat quality were observed. The results showed that the conservation status

Email address of the corresponding author: negiazizi@gmail.com

of all medicinal species was placed in CR/ Critically Endangered, based on the presence criteria. The process of destruction of most habitats was high, and road construction followed by agriculture, construction, and mining were estimated as the most important habitat destruction factors. Declaration of protected habitats by the organization of forests and rangelands, protection outside the habitat in the botanical gardens and gene bank of natural resources of Iran to prevent extinction should be included in the work plan for the protection of these valuable endemic species.

Key words: Medicinal plants, Endemic, Khorasan Razavi, Conservation status