



جایگاه حفاظتی گونه انحصاری ارونه یزدی (*Hymenocrater yazdianus* Rech. f.) در ایران

علی میرحسینی^{۱*}، زیبا جمزاد^۲ و عادل جلیلی^۲

چکیده

گونه *Hymenocrater yazdianus* Rech. f. گیاهی چندساله از تیره نعنا و انحصاری ایران است. این گونه در جنوب و غرب استان یزد و در مناطق کوهستانی با شیب تند می‌روید. جایگاه حفاظتی این گونه براساس شیوه‌نامه اتحادیه جهانی حفاظت از طبیعت (IUCN) و با استفاده از سه معیار میزان حضور، سطح تحت اشغال و اندازه جمعیت تعیین شد. سطح تحت اشغال گونه *Hymenocrater yazdianus* با اندازه‌گیری میدانی در رویشگاه‌های آن، ۰/۰۰۱۲۲۵ کیلومتر مربع و میزان حضور گونه در محدوده انتشار آن، ۱۶۲/۸ کیلومتر مربع برآورد شد. براساس نتایج این مطالعه، گونه *Hymenocrater yazdianus* طبقه در بحران انقراض قرار می‌گیرد. مشاهدات صحرایی نشان داد فقدان مدیریت و بهره‌برداری نامناسب مانند عدم رعایت فصل چرا و تخریب رویشگاه از عوامل اصلی تهدیدکننده این گونه کمیاب به شمار می‌روند. با توجه به اهمیت حفظ گونه‌های انحصاری و در بحران انقراض، اعلام رویشگاه حفاظت شده در محدوده حضور گونه، جمع‌آوری بذر گیاه و نگهداری در بانک ژن منابع طبیعی و پژوهش در زمینه احیای گونه در رویشگاه اصلی یا کاشت آن در باغ‌های گیاه‌شناسی ضروری به نظر می‌رسد. واژه‌های کلیدی: جایگاه حفاظتی، اتحادیه جهانی حفاظت از طبیعت، گونه انحصاری، *Hymenocrater yazdianus*، یزد

The conservation status of *Hymenocrater yazdianus* Rech. f. an endemic species in Iran

A. Mirhosseini^{1*}, Z. Jamzad² and A. Jalili²

Abstract

Hymenocrater yazdianus Rech. f. is a perennial plant, belonging to the Lamiaceae family. It is a local endemic species in Yazd province, center of Iran. The habitat of this species is distributed in the south and west of province in mountainous areas with a steep slope. Based on IUCN guidelines, three criteria were used to evaluate the status of this species: extent of occurrence (EOO), area of occupancy (AOO) and size of populations. According to the field survey and plot sampling, *H. yazdianus* occupies an area of 0.001225 Km², and the extent of occurrence is 162/8 Km². Thus, according to the results of this study, *H. yazdianus* is recognized as "Critically Endangered". Field observations showed that the lack of management and inappropriate exploitation such as non-observance of the grazing season and degradation of habitat were considered as the main threats to this rare species. Given the importance of conserving endemic and critically endangered species, it seems necessary to define its natural habitat areas as protected habitats as well as storing its seeds in the natural resources gene bank and doing research on the reclamation methods or planting the study species in Botanical Gardens.

Keywords: Conservation status, IUCN, endemic species, *Hymenocrater yazdianus*, Iran

*۱- نویسنده مسئول، مربی پژوهش، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان یزد، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، یزد، ایران
پست الکترونیک: Mirhosseini.4147@yahoo.com

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

1-* Senior Research Expert, Forests and Rangelands Research Department, Yazd Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, AREEO, Yazd, Iran. E-mail: Mirhosseini.4147@yahoo.com

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



◆ مقدمه

افزایش میزان استفاده مستقیم بشر از زمین با گسترش شهری، حفاری و معدن‌کاوی یا دست‌اندازی‌های غیرمستقیم مانند مدیریت غلط و هجوم گونه‌های مهاجم، بقای جمعیت گیاهی و ذخایر ژنتیکی را تهدید می‌کند. افزایش فهرست گیاهان در حال انقراض یا منقرض‌شده موجب نگرانی محققان در زمینه حفاظت از گیاهان شده است (مصلح‌آرانی، ۱۳۸۸). کشور ایران به‌عنوان یکی از مراکز مهم تنوع گیاهی دنیای قدیم شناخته می‌شود. نزدیک به ۲۲ درصد گونه‌های گیاهی موجود در ترکیب فلورستیک پوشش گیاهی ایران، انحصاری هستند (Jalili & Jamzad, 1999).

بررسی مقدماتی جایگاه حفاظتی گونه‌های گیاهی ایران نشان داد، ۴۳۲ گونه آسیب‌پذیر و ۲۱ گونه در معرض خطر انقراض هستند (Jalili & Jamzad, 1999).

جنس *Hymenocrater* از تیره *Lamiaceae* (نعنا) در جهان ۱۲ گونه دارد که ۹ گونه آن در نقاط مختلف ایران وجود دارند و در فلور ایران گزارش شده است. این گیاهان در مناطق کوهستانی می‌رویند و دارای ۵ گونه انحصاری با پراکنش محدود هستند (جم‌زاد، ۱۳۹۱).

Hymenocrater yazdianus Rech. f. یکی از گونه‌های

انحصاری ایران است که در سطح بسیار محدود در استان یزد پراکنش دارد. زارع‌زاده و همکاران (۱۳۸۶) با بررسی اکولوژیکی سی و چهارگونه گیاه اسانس‌دار تیره نعنا در استان یزد، گونه دارویی و اسانس‌دار *Hymenocrater yazdianus* را به‌عنوان گونه آسیب‌پذیر استان یزد معرفی کردند. این گونه در اقلیم نیمه‌خشک سرد و مدیترانه‌ای فراسرد و در خاک‌های شنی - رسی با شیب ۵ تا ۵۰ درصد حضور دارد. در پژوهشی که به‌تازگی انجام شده است، بازده اسانس برگ *Hymenocrater yazdianus*، جمع‌آوری شده از استان یزد را یک درصد و ترکیبات عمده آن را شامل بتاکاریوفیلن (۱۳/۹ درصد)، اکسیدکاریوفیلن (۱۰/۴ درصد)، ۱ و ۸ سینئول (۱۷/۶ درصد) و آلفاپینن (۱۰/۶ درصد) اعلام کردند (Morteza Semnani, 2016).

افزایش فهرست گیاهان در حال انقراض یا منقرض‌شده موجب نگرانی محققان در زمینه حفاظت از گیاهان شده است.

در چند سال اخیر جایگاه حفاظتی چندین گونه انحصاری ایران توسط محققین تعیین شد. محبی و همکاران (۱۳۹۵) با بررسی جایگاه حفاظتی ۶ گونه مرزه انحصاری ایران، این گونه‌ها را در طبقه در بحران انقراض قرار دادند. پناهی و جم‌زاد (۱۳۹۶) با مطالعه جایگاه حفاظتی ۹ تاکسون از بلوط‌های ایران، به جز آرایه *Quercus brantii* var. *brantii* که در طبقه نزدیک به تهدید معرفی شد، سایر آرایه‌های جنس بلوط را در طبقه آسیب‌پذیر قرار دادند. از نظر دیناروند و حمزه (۱۳۹۶) گاوزبان خوزستانی در طبقه در معرض خطر انقراض قرار دارد. جایگاه حفاظتی گونه *Salvia aristata* نیز در پژوهش جم‌زاد و معین (۱۳۹۶) در معرض خطر انقراض تعیین شد، همچنین نتایج بررسی حاتمی و همکاران (۱۳۹۶) نشان داد گونه *Salvia lachnocalyx* در بحران انقراض قرار دارد.

جلیلیان و همکاران جایگاه حفاظتی گونه‌های

انحصاری *Zeugandra iranica* (۱۳۹۶) و

Silene parrowiana (۱۳۹۷) را بررسی کردند،

از نظر آنها، این گونه‌ها نیز در بحران انقراض

هستند. معروفی (۱۳۹۶) با بررسی گیاه گل

صدتومانی این گونه را در طبقه با نگرانی

کم قرار داد. نتایج پژوهش حاتمی و همکاران

(۱۳۹۷) نشان داد گونه انحصاری نخود شیرازی

Cicer stapfianum Rech. f. در طبقه در

بحران انقراض قرار دارد. بتولی و همکاران (۱۳۹۷)

با بررسی جایگاه حفاظتی زیرگونه‌ای انحصاری از جنس

Acantholimon glabratum Assadi subsp. (*kashanense* Batuli & Assadi

این زیرگونه را در گروه در

بحران انقراض طبقه‌بندی کردند. محمودی (۱۳۹۷) نیز گونه انحصاری

دیگری با نام *Campanula lamondiae* را ارزیابی کرد و آن را در

طبقه در بحران انقراض قرار داد.

گونه‌های انحصاری در سطح جهانی و ملی اهمیت زیادی دارند.

تنوع ژنتیکی منحصر به فرد آنها موضوع مهمی برای مطالعات در سطح

ملی به شمار می‌رود. همچنین از نظر مطالعات جغرافیایی زیستی و

الگوی انتشار آنها تحت عنوان گونه‌های خاص، از اهمیت ویژه‌ای

برخوردارند (Krajewske, 1991; Sharbek, 2008; Rana &)

جدول ۱- مشخصات رویشگاه‌های گونه *Hymenocrater yazdianus* Rech. f. در استان یزد

ردیف	محل پراکنش	سطح تحت اشغال (کیلومتر مربع)	متوسط تعداد پایه در قطعه نمونه (۲۵ مترمربع)	مختصات جغرافیایی	ارتفاع از سطح دریا (متر)
۱	شهرستان تفت - نصرآباد - روستای مزرعه گلیوک	۰/۰۰۰۱۰۰	۵/۵	۵۳° ۴۱' ۱۷" E ۳۱° ۴۵' ۰۲" N	۲۵۰۰
۲	شهرستان صدوق - صدرآباد - قلعه معین آباد	۰/۰۰۰۰۷۵	۲	۵۳° ۴۲' ۳۱" E ۳۱° ۵۲' ۳۰" N	۲۶۵۰
۳	شهرستان صدوق - خضرآباد - روستای درب رز	۰/۰۰۱۰۵۰	۲/۸	۵۳° ۵۸' ۲۹" E ۳۱° ۴۹' ۵۰" N	۱۸۸۰



شکل ۱- گونه *Hymenocrater yazdianus* Rech. f. در رویشگاه طبیعی

و احیای این گونه‌ها، مطالعه حاضر به بررسی جایگاه حفاظتی گونه *Hymenocrater yazdianus* Rech. f. می‌پردازد.

♦ مواد و روش‌ها

با استفاده از منابع موجود مانند فلور ایران (جم‌زاد، ۱۳۹۱) و گزارش نهایی طرح تحقیقاتی جمع‌آوری و شناسایی گیاهان استان یزد و تشکیل هرباریوم استانی (باغستانی و همکاران، ۱۳۷۹؛ میرحسینی

(Ranade, 2009). اهمیت شناسایی جایگاه حفاظتی گیاهان انحصاری ایران و برنامه‌ریزی برای حفاظت از آنها به حدی است که وضعیت گیاهان در رویشگاه‌های طبیعی در راستای یک طرح تحقیقاتی ملی (جلیلی و جم‌زاد، ۱۳۹۵) در حال انجام است. از آنجاکه گیاهان بومی هر کشوری به دلیل محدودیت پراکنش آنها در برابر انقراض بسیار آسیب‌پذیرند، حفاظت از آنها نیازمند مطالعات علمی و فعال است. با توجه به اهمیت جایگاه گونه‌های در معرض خطر و با هدف برنامه‌ریزی برای حفظ



شکل ۲- منظره‌ای از رویشگاه طبیعی قلعه معین آباد گونه *Hymenocrater yazdianus* Rech. f.



شکل ۳- منظره‌ای از رویشگاه طبیعی روستای درب رز گونه *Hymenocrater yazdianus* Rech. f.

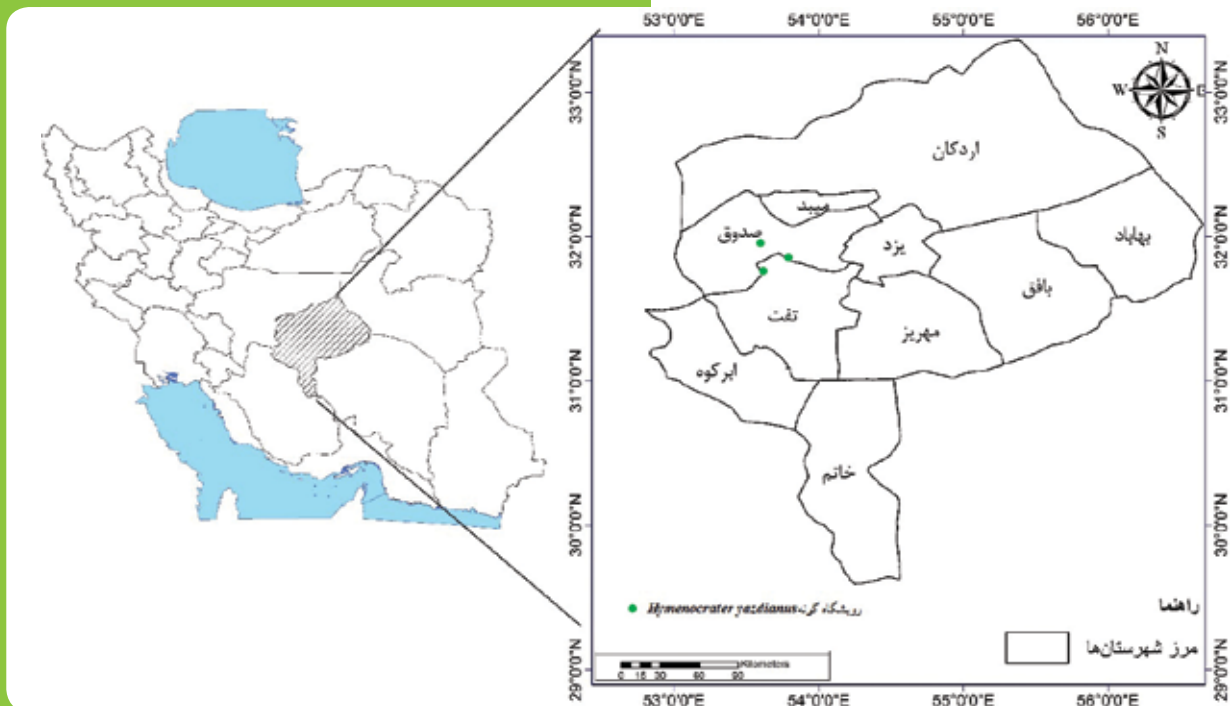
و همکاران، ۱۳۸۵)، همچنین مطالعات صحرایی انجام شده توسط نگارنده، پراکندگی این گونه انحصاری استان یزد، مشخص شد. با بازدیدهای صحرایی و برداشت ۱۴ قطعه نمونه در رویشگاه‌های این گونه، جایگاه حفاظتی این گونه مورد بررسی قرار گرفت. برای تعیین جایگاه حفاظتی از شیوه‌نامه اتحادیه بین‌المللی حفاظت از طبیعت (IUCN, 2017) و سه معیار میزان حضور، سطح تحت اشغال و تعداد افراد جمعیت استفاده شد.

◆ مشخصات رویشگاه

این گونه در جنوب و غرب استان یزد و در مناطق کوهستانی با



شکل ۴- نمای نزدیک از گل‌های گونه *Hymenocrater yazdianus* Rech. f.



شکل ۵- پراکندگی گونه *Hymenocrater yazdianus* Rech. f. در استان یزد

گرم‌ترین ماه و حداقل سردترین ماه به ترتیب ۲۵/۲ و ۳/۱ درجه سانتی‌گراد و میانگین رطوبت سالانه ۲۵ درصد است. اقلیم مناطق مورد مطالعه براساس روش دومارتن اصلاح شده، نیمه‌خشک سرد است (باغستانی و دشتکیان، ۱۳۹۴).

◆ مشخصات گیاه‌شناسی ارونه یزدی (*Hymenocrater yazdianus*)

گیاهی است بوته‌ای با قاعده چوبی، به ارتفاع ۲۵ تا ۴۵ سانتی‌متر.

به صورت پراکنده همراه با گونه مذکور وجود دارند. این گونه در محدوده ارتفاعی ۱۸۸۰ تا ۲۶۵۰ متر از سطح دریا می‌روید. میزان بارندگی در این مناطق از ۳/۵ میلی‌متر در سال ۸۵ تا ۲۴۹/۷ میلی‌متر در سال ۹۲ متفاوت است. براساس آمار ۲۰ ساله ایستگاه هواشناسی خضرآباد متوسط بارندگی سالانه ۹۳ میلی‌متر است که بیشترین میزان بارش در آذر ماه (۱۹/۳ میلی‌متر) و پس از آن در ماه‌های دی و اسفند اتفاق می‌افتد. دوره خشکی در این منطقه از اوایل فروردین ماه آغاز می‌شود و تا اوایل آبان ماه ادامه دارد. متوسط دمای حداکثر



شکل ۶- چرای دام و احداث جاده در رویشگاه *Hymenocrater yazdianus* Rech. f.



ساقه از قاعده با انشعابات متعدد و از قسمت‌های بالاتر با انشعابات کم؛ شاخه‌های گل‌دهنده سبز، علفی، با کرک‌های کوتاه خمیده و پیچ‌خورده متراکم یا کرک‌های زگیل مانند غده‌دار. برگ‌های پایینی ساقه با دم‌برگ به طول ۵ تا ۱۰ میلی‌متر؛ پهنک به طول ۱۰ تا ۲۵ و به عرض ۵ تا ۱۵ میلی‌متر، مثلثی، تخم‌مرغی، در قاعده قلبی، در حاشیه تقریباً صاف یا با دندان‌های نامشخص، نوک گرد، با بافت علفی - غشایی، به رنگ سبز کدر؛ گل‌آذین با چرخه‌های تنک، با فاصله نسبت به یکدیگر؛ پایینی‌ها با دم‌گل‌آذین به طول ۱۰ تا ۳۰ میلی‌متر. کاسه گل با لوله به طول ۴ تا ۵ میلی‌متر، لوله‌ای، دندان‌های کاسه ارغوانی - بنفش به طول ۸ تا ۱۰ و به عرض ۱۲ میلی‌متر، سرنیزه‌ای با نوک تیز و باریک. جام گل به طول ۱۵ میلی‌متر. فندقه به طول ۲ و عرض ۱/۲ میلی‌متر، مستطیلی با سطح صاف (جم‌زاد، ۱۳۹۱).

◆ نتایج و بحث

براساس معیارهای اتحادیه جهانی حفاظت از طبیعت (IUCN)، اگر محدوده پراکندگی جغرافیایی یک گونه کمتر از ۱۰۰ کیلومتر مربع یا سطح تحت اشغال آن کمتر از ۱۰ کیلومتر مربع برآورد شود یا تعداد آن در یک جمعیت کمتر از ۲۵۰ پایه بالغ باشد، گونه در گروه در بحران انقراض طبقه‌بندی می‌شود. با توجه به اینکه مجموع سطح تحت اشغال این گونه ۰/۰۰۱۲۲۵ کیلومتر مربع، تعداد پایه‌های آن ۱۴۵ پایه در سه رویشگاه و بیش از ۹۵ درصد پایه‌های موجود بالغ هستند، همچنین تجدید حیاتی در اطراف پایه‌ها دیده نمی‌شود، این گونه در بحران انقراض قرار دارد. لازم به ذکر است که سه رویشگاه انتشار این گونه، منفک و جدا از یکدیگر است. در زمان اجرای طرح جمع‌آوری و شناسایی گیاهان استان یزد و تشکیل هرباریوم استانی (باغستانی و همکاران، ۱۳۷۹؛ میرحسینی و همکاران، ۱۳۸۵) نمونه‌های هرباریومی این گونه از ۵ رویشگاه جمع‌آوری شده بود، با مراجعه به دو رویشگاه قبلی (الف - چنارناز به خوانسار در ارتفاع ۲۴۱۵ متری و ب - کیلومتر ۱۰ جاده نصرآباد به روستای مزرعه گلیوک در ارتفاع ۲۴۰۰ متری از سطح دریا) گونه مورد مطالعه دیده نشد، به احتمال زیاد، با توجه به خشک‌سالی‌های پی‌درپی اخیر و تعداد کم پایه‌ها در این دو رویشگاه، گونه مورد مطالعه از بین رفته است.

◆ پیشنهادات

برای جلوگیری از انقراض این گونه باید رویشگاه‌های محدود آن حفاظت‌شده، اعلام و از ورود دام به منطقه جلوگیری شود. همچنین نگهداری بذر گونه در بانک ژن منابع طبیعی و کاشت آن در باغ‌گیاه‌شناسی و تحقیق روی روش‌های تکثیر گونه با هدف حفاظت و احیاء ضروری است.

◆ منابع

باغستانی‌میبدی، ن.، جم‌زاد، ز.، زارع‌زاده، ع. و راد، م.ه.، ۱۳۷۹. جمع‌آوری و شناسایی گیاهان استان یزد و تشکیل هرباریوم استانی (فاز ۱). گزارش نهایی طرح پژوهشی، مرکز تحقیقات منابع طبیعی و امور دام استان یزد، یزد، ۱۲۹ صفحه. باغستانی‌میبدی، ن. و دشتکیان، ک.، ۱۳۹۴. طرح شناخت مناطق اکولوژیک کشور، تپ‌های گیاهی استان یزد. مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، تهران، ۲۴۵ صفحه.

بتولی، ح.، جم‌زاد، ز. و جلیلی، ع.، ۱۳۹۷. جایگاه حفاظتی زیرگونه‌های انحصاری از جنس کلاه میرحسن از ایران. طبیعت ایران، ۳(۱): ۱۰۹ - ۱۰۰.

پناهی، پ. و جم‌زاد، ز.، ۱۳۹۶. جایگاه حفاظتی بلوط‌های ایران. طبیعت ایران، ۲(۱): ۹۱ - ۸۲.

جلیلی، ع. و جم‌زاد، ز.، ۱۳۹۵. طرح تعیین جایگاه حفاظتی گیاهان و اکوسیستم‌های ایران. مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور.

جلیلیان، ن. نعمتی‌بیکانی، م.، جلیلی، ع. و جم‌زاد، ز.، ۱۳۹۶. جایگاه حفاظتی گونه انحصاری *Zeugandra iranica* در ایران. طبیعت ایران، ۲(۴): ۱۰۷ - ۱۰۴.

جلیلیان، ن. نعمتی‌بیکانی، م.، محبی، ج.، جم‌زاد، ز. و جلیلی، ع.، ۱۳۹۷. جایگاه حفاظتی گونه انحصاری *Silene parrowiana* در ایران. طبیعت ایران، ۳(۳): ۱۰۶ - ۱۰۲.

جم‌زاد، ز. و معین، ف.، ۱۳۹۶. جایگاه حفاظتی گونه‌ای نادر از جنس سلوی. طبیعت ایران، ۲(۳): ۹۵ - ۹۲.

جم‌زاد، ز.، ۱۳۹۱. فلور ایران، جلد ۷۶، تیره نعنا. مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، تهران، ۱۰۶۶ صفحه.

حاتمی، ا.، صادقیان، س.، جعفری، ع.، جم‌زاد، ز. و جلیلی، ع.، ۱۳۹۶. جایگاه حفاظتی سلوی اقلیدی. طبیعت ایران، ۲(۵): ۱۰۳ - ۹۸.

حاتمی، ا.، جعفری، ع.، صادقیان، س.، جم‌زاد، ز. و جلیلی، ع.، ۱۳۹۷. جایگاه حفاظتی گونه انحصاری نخود شیرازی در ایران. طبیعت ایران، ۳(۲): ۹۵ - ۹۰. دیناروند، م. و حمزه، ب.، ۱۳۹۶. جایگاه حفاظتی گاوزبان خوزستانی. طبیعت ایران، ۲(۲): ۱۰۴ - ۱۰۰.

زارع‌زاده، ع. رضایی، م.ب.، میرحسینی، ع. و شمس‌زاد، م.، ۱۳۸۶. بررسی اکولوژیک سی و چهارگونه گیاه اساس‌دار تیره نعنا در استان یزد. فصلنامه تحقیقات گیاهان دارویی و معطرایران، ۲۳(۳): ۴۴۱ - ۴۳۲.

محبی، ج.، جم‌زاد، ز. و بخشی‌خانکی، غ.، ۱۳۹۵. جایگاه حفاظتی شش گونه انحصاری مرزه در ایران. طبیعت ایران، ۱(۱): ۷۹ - ۷۴.

محمودی، م.، ۱۳۹۷. جایگاه حفاظتی گونه انحصاری *Campanula lamondiae* در ایران. طبیعت ایران، ۳(۴): ۹۸ - ۱۰۲.

مصلح‌آرانی، ا.، ۱۳۸۸. شناسایی آفات و عوامل مؤثر بر جوانه‌زنی بذر گیاه مورخوش. طرح پژوهشی مصوب دانشگاه یزد، ۲۶ صفحه.

معروفی، ح.، ۱۳۹۶. گل صد تومانی، گونه‌ای بسیار نادر در ایران. طبیعت ایران، ۲(۶): ۱۱۳ - ۱۱۰.

میرحسینی، ع.، جم‌زاد، ز. و باغستانی‌میبدی، ن.، ۱۳۸۵. جمع‌آوری و شناسایی فلور استان یزد و تشکیل هرباریوم استانی (فاز ۲). گزارش نهایی طرح پژوهشی، مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان یزد، یزد، ۱۴۴ صفحه.

IUCN, 2017. Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria. Ver. 13. Prepared by the Standards and Petitions subcommittee. 108p.

Jalili, A. and Jamzad, Z., 1999. Red Data Book of Iran. A Preliminary Survey of Endemic, Rare and Endangered Plants species in Iran. Research Institute of Forests and Rangelands (RIFR) Press, Tehran, 7748 p.

Krajewski, C., 1991. Phylogeny and diversity. Science, 254: 918-919.

Morteza Semnani, K., Ahadi, H. and Hashemi, Z. 2016. The genus *Hymenocrater*: a comprehensive review. *Pharmaceutical Biology*, 54(12): 3156-3163.

Rana, T.S. and Ranade, S. A. 2009. The enigma of monotypic taxa and their taxonomic implications. *Current Science*, 96: 219-229.

Sharbek, C., 2008. A review of endemic species in the East Arc Afromontane region: Importance, inferences and conversation. *Macalester Reviews in Biogeography*, 1(1): 1-20.