



جایگاه حفاظتی گونه انحصاری

Astragalus montis-parrowii

نسترن جلیلیان^{۱*}، مصطفی نعمتی پیکانی^۲، عادل جلیلی^۳ و زیبا جم‌زاد^۳

چکیده

گونه *Astragalus montis-parrowii* Maassoumi & Nemati (گون پرویی)، گیاهی بالستکی با قاعده چوبی متعلق به بخش *Sect. Aegacantha* از تیره پروانه‌آسا (Papilionaceae) است. این گونه از گیاهان کوهسری انحصاری ایران (استان کرمانشاه) است. رویشگاه این گونه در شمال شرق شهر کرمانشاه در منطقه‌ای بسیار محدود در قله کوه برآو است. در قالب طرح تعیین جایگاه حفاظتی گیاهان و اکوسیستم‌های ایران و انتشار لیست قرمز گونه‌های گیاهی ایران، براساس شیوه‌نامه اتحادیه جهانی حفاظت از طبیعت (IUCN) و با استفاده از سه معیار میزان حضور، سطح تحت اشغال و اندازه جمعیت، جایگاه حفاظتی این گونه تعیین شد. سطح تحت اشغال (AOO) گونه *Astragalus montis-parrowii* با بازدید صحرایی و استقرار پلات در رویشگاه آن، ۰/۰۰۲۵ کیلومترمربع (۲۵۰۰ مترمربع) اندازه‌گیری شد و در طبقه «در بحران انقراض» (critically endangered: CR) قرار گرفت. اگرچه دشواری دسترسی به رویشگاه این گونه، عامل مهمی در حفاظت آن تلقی می‌شود، اما این موضوع، مانع اصلی برای گسترش جمعیت‌های آن نیز، به شمار می‌رود. بنابراین، پژوهش پیرامون روش‌های حفاظت و جلوگیری از انقراض این گونه بسیار نادر، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. به‌منظور حفاظت از این گونه توصیه می‌شود که رویشگاه آن، توسط سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری کشور به‌عنوان رویشگاه حفاظت‌شده اعلام شود. همچنین ضروری است در قالب اقدام برای حفاظت در خارج از رویشگاه اصلی، بذر این گونه جمع‌آوری و در بانک ژن منابع طبیعی ایران، ذخیره و پایه‌هایی از آن، در باغ گیاه‌شناسی ملی ایران کاشته شود تا در صورت لزوم، امکان احیای مجدد جمعیت آن در طبیعت وجود داشته باشد.

واژه‌های کلیدی: اتحادیه جهانی حفاظت از طبیعت، تیره پروانه‌آسا، جایگاه حفاظتی، گونه انحصاری، گون پرویی

The conservation status of the endemic species *Astragalus montis-parrowii*

N. Jalilian^{1*}, M. Nemati Paykani², A. Jalili³ and Z. Jamzad³

Abstract

Astragalus montis-parrowii Maassoumi & Nemati is a dwarf cushion species belonging to *Sect. Aegacantha* of Papilionaceae family. This alpine species is a local endemic species in Kermanshah province, west of Iran. The habitat of this species is located in the NE of Kermanshah city, with limited distribution at the pick of Parrow Mountain. 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. Based on field studies and plot sampling, *Astragalus montis-parrowii* occupies 0.0025 Km² (2500 m²). According to our results, *Astragalus montis-parrowii* is defined as a critically endangered (CR) species. Although the difficulty of accessing the habitat of this species is considered an important factor in its conservation, at the same time, it is the main limiting factor for the expansion of its populations. Considering the topographic status of the habitat, this species seems to tolerate adverse conditions. Therefore, research on conservation and prevention of extinction of this species is of particular importance. Furthermore, the habitat of this rare and endangered species needs to be protected by Forests, Rangelands, and Watershed Organisation. The ex-situ conservation is also recommended by preserving its seeds in Natural Resources Seed Bank and cultivation in the National Botanical Garden of Iran.

Keywords: *Astragalus montis-parrowii*, conservation status, IUCN, endemic species, Papilionaceae.

۱- نویسنده مسئول، استادیار پژوهش، بخش تحقیقات جنگل‌ها و مراتع، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان کرمانشاه، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرمانشاه، ایران. پست الکترونیک: n.jalilian@areeo.ac.ir

۲- مربی پژوهش، بخش تحقیقات جنگل‌ها و مراتع، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان کرمانشاه، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرمانشاه، ایران.

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

1* - Corresponding author, Assistant Prof., Forests and Rangelands Research Department, Kermanshah Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, (AREEO), Kermanshah, Iran. Email: n.jalilian@areeo.ac.ir

2- Senior Research Expert, Forests and Rangelands Research Department, Kermanshah Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, (AREEO), Kermanshah, Iran.

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



◆ مقدمه

کوه پرآو در منطقه حفاظت شده بیستون در شمال شرق شهر کرمانشاه قرار دارد، این کوه در دامنه ارتفاعی ۱۴۰۰ تا ۳۳۵۴ متر از سطح دریا واقع شده است. این منطقه به دلیل وضعیت توپوگرافیکی خاص و کوهستانی بودن آن، جایگاه گونه‌های انحصاری باارزشی است. از نظر زمین‌شناسی، رسوبات دریایی دوران مزوزوئیک و گنبد‌های خرابی ترشباری، هسته اصلی کوهستان‌های استان کرمانشاه را تشکیل می‌دهند. آهک ژوراسیک، خمیرمایه اصلی محور کوه‌های زاگرس است (سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح، ۱۳۷۹). جنس گون (*As-*

tragalus) از تیره پروانه‌آسا (*Papilionaceae*) در جهان حدود

۳۲۸۰ گونه دارد که ۵۰۰ گونه آن در آمریکا و بقیه نیز در دیگر قاره‌ها به استثنای قاره استرالیا پراکنش دارند. جنس

گون با ۸۴۴ گونه (حدود ۱۰ درصد کل گیاهان ایران)، بزرگ‌ترین جنس گیاهان گل‌دار در

ایران محسوب می‌شود که ۶۲۰ گونه آن انحصاری ایران است (معصومی، ۱۳۹۵).

از نظر جغرافیای گیاهی جنس گون، در واقع، یک عنصر ایرانی- تورانی است که در سراسر

این منطقه به طور وسیعی گسترش دارد و تعدادی از گونه‌های آن کمابیش به مناطق اطراف شامل اروپا- سیبری،

مدیترانه‌ای، صحرای عربی و آسیای شرقی هم نفوذ کرده‌اند (محمودی و همکاران، ۱۳۹۱). غنای گونه‌ای گون در نیمه شمالی

به‌ویژه در شمال غربی ایران به‌طور چشمگیری بالا است. به‌طور کلی، مناطق اصلی پراکنش گون، البرز مرکزی، شمال زاگرس و ارتفاعات

خراسان- کپه‌داغ در شمال شرقی ایران است. البته، در خارج از این چهار منطقه نیز به‌ندرت، مناطقی با غنای گونه‌ای قابل‌توجه مشاهده

می‌شود (محمودی و همکاران، ۱۳۸۸).

بخش عمده استان کرمانشاه به ناحیه ایرانی- تورانی تعلق دارد، قسمت‌های جنوب غربی آن نیز، از ناحیه صحرای سندی متأثر است و

گونه‌های مختلف گون در این نواحی پراکنش دارند (Zohary, 1973).

گونه *Astragalus montis-parrowii* Maassoumi & Nemati یک گونه انحصاری ایران و استان کرمانشاه است. این گونه، اولین بار در

سال ۱۳۷۷ توسط کارشناسان گروه گیاه‌شناسی مرکز تحقیقات کرمانشاه از کوه پرآو در شهرستان کرمانشاه، تنها رویشگاه آن در جهان (محل

تیپ)، جمع‌آوری و سپس توسط معصومی و نعمتی به‌عنوان گونه جدید شرح داده شد (Maassoumi, 2005). اکنون نمونه هولوتیپ این گونه

در هر بار یوم مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور (TARI) نگهداری می‌شود. در بررسی پوشش گیاهی استان کرمانشاه، در بیست و سه سال اخیر نیز هیچ گزارشی از وجود این گونه به جز در محل تیپ ارائه نشده است (جلیلیان و همکاران، ۱۳۹۶). گونه‌های انحصاری در سطح جهانی و محلی از اهمیت زیادی برخوردار هستند. تنوع ژنتیکی منحصر به فرد آنها، موضوع مهمی برای مطالعات در سطح محلی به شمار می‌رود، همچنین از نظر مطالعات جغرافیای زیستی و الگوی انتشار، به‌عنوان گونه‌های خاص، از اهمیت ویژه‌ای برخوردارند (Krajewski, 1991; Sharbek, 2008; Rana and Ranade, 2009).

◆ روش پژوهش

در قالب طرح تعیین جایگاه حفاظتی گیاهان و اکوسیستم‌های ایران (جلیلی و جم‌زاد، ۱۳۹۵) گونه انحصاری

Astragalus montis-parrowii که تنها در استان کرمانشاه می‌روید، با بازدیدهای صحرایی

و برداشت قطعه نمونه در رویشگاه اصلی بررسی شد. بررسی‌ها و سوابق جمع‌آوری

گیاهان استان کرمانشاه نشان داد، این گونه تنها یک رویشگاه در استان دارد. بر اساس

روش تحقیق طرح تعیین جایگاه حفاظتی گیاهان و اکوسیستم‌های ایران و انتشار لیست قرمز گونه‌های

گیاهی ایران و دستورالعمل اتحادیه جهانی IUCN، قطعه نمونه‌هایی به ابعاد ۴ متر مربع پیاده شد و تعداد بوته در هر قطعه

نمونه، ارتفاع از سطح دریا، طول و عرض جغرافیایی و دامنه حضور گونه در منطقه ثبت شد (جدول ۱). برای تعیین جایگاه حفاظتی این

گونه از شیوه‌نامه اتحادیه بین‌المللی حفاظت از طبیعت (IUCN, 2017) و از سه معیار میزان حضور (*Extent of Occurrence*)

سطح تحت اشغال (*Area of Occupancy/AOO*) و تعداد افراد جمعیت استفاده شد. سطح تحت اشغال (*AOO*) و میزان حضور

گونه در محدوده انتشار آن (*EOO*)، با بازدیدهای صحرایی و استقرار پلات‌های ۴ مترمربعی در رویشگاه‌های آن برآورد شد. نقشه پراکنش

با استفاده از نرم‌افزار ArcGIS (ver. 10.3) و بر اساس مختصات جغرافیایی نقاط، که توسط GPS ثبت شده بود، تهیه شد (شکل ۱).

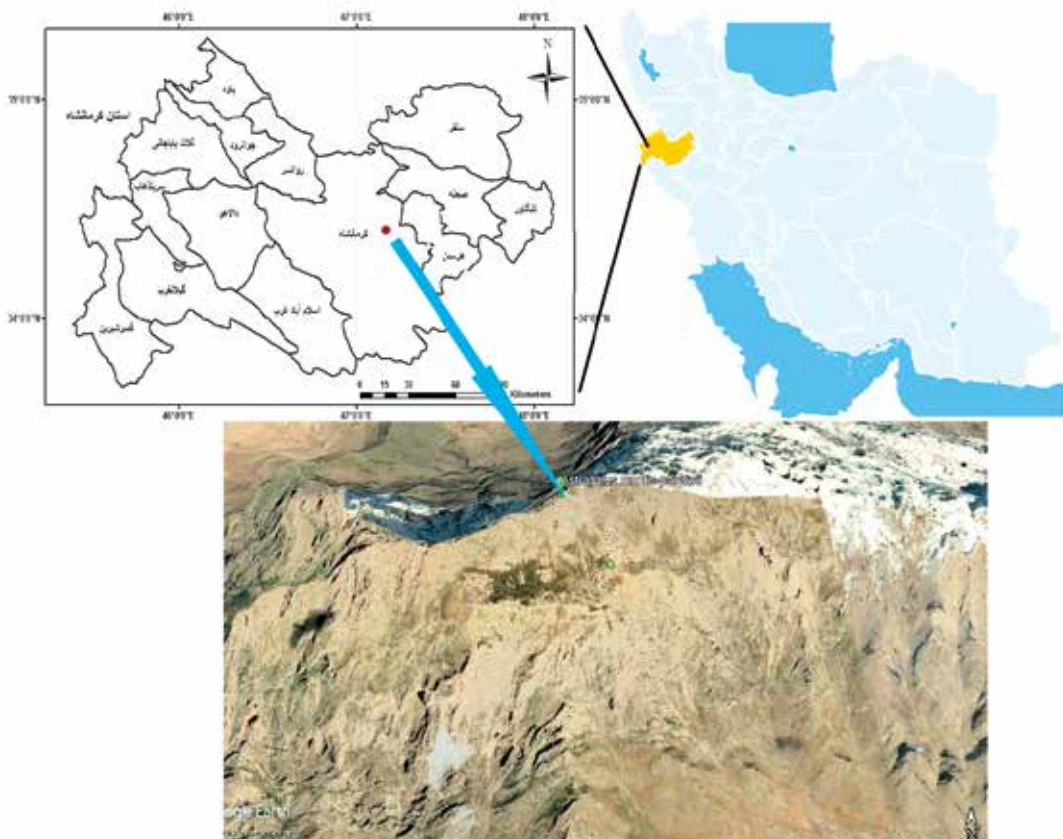
◆ مشخصات رویشگاه

رویشگاه گونه *Astragalus montis-parrowii* در شمال شرق شهر کرمانشاه، روی خاک‌های کم‌عمق همراه با سنگ‌ریزه و رخنمون سنگی

با شیب متوسط ۵۰ درصد در قله کوه پرآو مشرف بر شیب جنوبی

جدول ۱- مشخصات رویشگاه، ابعاد قطعه نمونه‌ها و تعداد بوته در هر قطعه نمونه

ردیف	محل پراکنش	مختصات جغرافیایی	ارتفاع از سطح دریا (متر)	ابعاد قطعه نمونه (مترمربع)	تعداد بوته در قطعه نمونه	تعداد بوته در سطح رویشگاه
۱	کرمانشاه، کوه پرآو	47° 14' 35.80" E 34° 25' 05.15" N	۳۳۵۴-۳۳۵۴	۴	۳	۳۰



شکل ۱- پراکنش گونه *Astragalus montis-parrowii* در استان کرمانشاه



شکل ۲- نمای شیب جنوبی قله کوه پرآو



شکل ۳- نمای رویشگاه گونه *Astragalus montis-parrowii* و گونه‌های همراه

می‌رویند، از فلات ایران، ۴۰ گونه و ۱۱ زیرگونه گزارش شده است (Podlech et al., 2001). این بخش در ایران شامل دو گونه *A. leiosemius* (Lipsk.) Popov subsp. *A. montis-parrowii* و *leiosemius*

(گونه مورد مطالعه) است (معصومی، ۱۳۹۴).

Astragalus montis-parrowii گیاهی بالشتکی با قاعده چوبی به ارتفاع ۲۰-۱۰ سانتی‌متر، به قطر ۴۰-۳۰ سانتی‌متر و پوشیده از کرک‌های ساده و سفید است. ساقه‌ها، پوشیده از بقایای دمبرگ‌ها و گوشوارک‌های سال‌های گذشته است. برگ‌ها شانه‌ای زوج، با محور اصلی سخت، خارمانند، پوشیده از کرک‌های خوابیده و نیمه‌خوابیده، دمبرگ‌ها کوتاه، به طول ۱۸ میلی‌متر است. برگچه‌ها اغلب ۶-۷ و به ندرت ۹-۴ جفت، سبز متمایل به خاکستری، تا شده، به طول ۶-۴ و به عرض ۴-۲ میلی‌متر، بیضوی باریک و در نوک، نیشک‌دار است. گل‌آذین جانبی، با ۶-۴ گل، دمگل‌آذین کوتاه به طول ۳-۴ میلی‌متر. کاسه لوله‌ای، سفید، به طول حدود ۱۰ میلی‌متر، پوشیده از کرک‌های ایستاده است. جام گل سفید و کرک‌دار است. درفش به طول ۱۸-۱۶ میلی‌متر، نوک‌تیز، بال به طول ۱۶-۱۴ میلی‌متر، بیضوی باریک، نوک‌تیز، ناو به طول ۱۵-۱۳ میلی‌متر و تخم‌مرغی است. تخمدان بدون پایک، کرک‌دار و خامه، بدون کرک است. میوه بدون پایک، بیضوی، با کرک‌های

قرار دارد (جدول ۱ و شکل‌های ۱ تا ۵). گونه‌های *Tanace-tum polycephalum* Sch. Bip. subsp. *polycephalum* و *Helichrysum oligocephalum* DC. به صورت پراکنده همراه با گونه یادشده وجود دارند (شکل ۳). حداقل و حداکثر ارتفاع رویشگاه این گونه، ۳۳۵۰ تا ۳۳۵۴ متر از سطح دریا است که براین اساس، گونه کوهسری محسوب می‌شود. با توجه به اطلاعات ایستگاه هواشناسی شهرستان کرمانشاه طی سال‌های ۱۳۵۶ تا ۱۳۹۹، بارش میانگین سالانه ۴۱۷ میلی‌متر است که با افزایش ارتفاع از سطح دریا و در محدوده قله، به ۶۰۰ تا ۷۰۰ میلی‌متر نیز می‌رسد. میانگین دمای سالانه قله پرآو ۷/۵ تا ۱۰ درجه سانتی‌گراد و میانگین دمای سالانه در ارتفاعات پایین ۱۵ درجه سانتی‌گراد است. اقلیم منطقه مورد مطالعه براساس طبقه‌بندی دو مارتن اصلاح‌شده، از نوع اقلیم نیمه‌مرطوب فراسرد است (قیطوری، ۱۳۸۲).

◆ ویژگی‌های گیاه‌شناسی

Astragalus montis-parrowii Maassoumi & Nemati

گونه *Astragalus montis-parrowii* متعلق به بخش Sect. *Aegacantha* Bunge است. این بخش دارای بیش از ۵۰ گونه است که به‌طور عمده در تاجیکستان، کوه‌های پامیر-آلای و افغانستان



شکل ۴- نمای کامل گونه *Astragalus montis-parrowii*

شمار آید. به‌عنوان شاهدهی از تغییر اقلیم می‌توان به این نکته اشاره کرد که در زمان اولین جمع‌آوری گونه در تیر ماه سال ۱۳۷۷، توده‌هایی از برف به‌صورت یخچال‌های طبیعی در اطراف رویشگاه گونه مشاهده شد، درحالی‌که در جمع‌آوری اخیر (تیر ماه سال ۱۴۰۰) هیچ اثری از این یخچال‌های طبیعی دیده نشد. گرچه این گونه در معرض چرای شدید به‌عنوان عامل اصلی تخریب در مراتع نبوده و در تراکم و تعداد پایه‌ها روند کاهشی مشاهده نشده است، اما با توجه به ماهیت آلی آن، در عرصه اکولوژیکی محدودی حضور داشته، شکننده و در بحران انقراض است. اگرچه دشواری دسترسی به رویشگاه این گونه عامل مهمی در حفظ و بقای آن تلقی می‌شود، اما این موضوع، مانع اصلی برای گسترش جمعیت‌های آن نیز به شمار می‌رود، بنابراین، پژوهش پیرامون روش‌های حفاظت و جلوگیری از انقراض این گونه بسیار نادر، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. به‌منظور حفاظت از این گونه توصیه می‌شود که رویشگاه آن توسط سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری کشور، به‌عنوان رویشگاه حفاظت‌شده اعلام شود. همچنین ضروری است، بذر این گونه جمع‌آوری و در بانک ژن منابع طبیعی ایران ذخیره و پایه‌هایی از آن، در باغ گیاه‌شناسی ملی ایران کاشته شود تا در صورت لزوم امکان احیای مجدد جمعیت آن وجود داشته باشد.

متراکم ایستاده، به طول ۸ و به عرض ۲/۵ میلی‌متر، یک خانه‌ای با چند دانه است (معصومی، ۱۳۹۴)، (شکل‌های ۴ و ۵). زمان گل‌دهی آن اواخر خرداد تا اواخر تیر ماه و زمان رسیدن میوه از اوایل تا اواخر مرداد ماه است.

♦ نتایج و بحث

براساس این پژوهش، سطح تحت اشغال (AOO) گونه *Astragalus montis-parrowii* با بازدیدهای صحرایی و استقرار پلات در رویشگاه آن، ۰/۰۰۲۵ کیلومترمربع اندازه‌گیری شد. با توجه به اینکه فقط یک جمعیت از این گونه حضور دارد، میزان حضور گونه در محدوده انتشار آن (EOO) برابر با سطح تحت اشغال است. به استناد نتایج به دست آمده و براساس شیوه‌نامه اتحادیه جهانی حفاظت از طبیعت، به دلیل اینکه سطح تحت اشغال کمتر از ۱۰ کیلومترمربع است، این گونه در طبقه در بحران انقراض (Critically endangered/CR) قرار می‌گیرد. میانگین تراکم آن ۳ پایه در ۴ مترمربع و در مجموع ۳۰ پایه مشاهده شد. با توجه به ماهیت خشبی و خاردار بودن گونه، چرای دام نمی‌تواند تهدیدی برای این گونه محسوب شود، اما افزایش دمای هوا و سایر تغییرات اقلیمی می‌تواند از عوامل تهدیدکننده این گونه به



شکل ۵- گونه *Astragalus montis-parrowii* در رویشگاه آن

منابع

معصومی، ع.ا.، ۱۳۹۵. نقش گونستان‌ها در تعادل اکوسیستم. طبیعت ایران، ۱(۱): ۴۷-۴۱.

IUCN, 2017. Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria. Ver. 13. Prepared by the Standards and Petitions Subcommittee, 108 p. Downloadable from <http://www.iucnredlist.org/documents/RedListGuidelines.pdf>

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

Maassoumi, A.A., 2005. Some interesting new species of the genus *Astragalus* from Iran. Iranian Journal of Botany, 11(1): 101-109.

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.

Zohary, M., 1973. Geobotanical foundations of the Middle East. vols. 1-2. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart and Swets, Amsterdam.

جلیلیان، ن.، نعمتی پیکانی، م. و جم‌زاد، ز.، ۱۳۹۶. شناسایی نمونه‌های هرباریومی استان کرمانشاه. گزارش نهایی طرح پژوهشی، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، تهران، ۹۸ صفحه.

جلیلی، ع. و جم‌زاد، ز.، ۱۳۹۵. تعیین جایگاه حفاظتی گیاهان و اکوسیستم‌های ایران و انتشار لیست قرمز گونه‌های گیاهی ایران. طرح پژوهشی، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، تهران.

سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح، ۱۳۷۹. فرهنگ جغرافیایی کوه‌های کشور- جلد دوم. سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح، تهران، ۴۷۸ صفحه.

قیطوری، م.، ۱۳۸۲. طرح شناخت مناطق اکولوژیک کشور، تپ‌های مرتعی استان کرمانشاه. مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، تهران، ۱۵۲ صفحه.

محمودی، م.، معصومی، ع.ا. و حمزه‌ای، ب.، ۱۳۸۸. پراکنش جغرافیایی گون در ایران. رستنیا، ۱(۱): ۱۱۲-۱۱۱.

محمودی، م.، معصومی، ع.ا. و جلیلی، ع.، ۱۳۹۱. الگوهای انتشار گون در دنیای قدیم بر پایه چند بخش منتخب. رستنیا، ۱(۱): ۳۹-۵۶.

معصومی، ع.ا.، ۱۳۹۴. فلور ایران، شماره ۸۵: تیره پروانه‌آسا (Fabaceae) جنس گون (*Astragalus* II) II. مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، تهران، ۵۰۴ صفحه.