



## جایگاه حفاظتی گونه انحصاری *Astragalus gypsocola* در ایران

مهری دیناروند<sup>۱\*</sup>، زیبا جمزاد<sup>۲</sup>، عادل جلیلی<sup>۲</sup> و محمد حسن‌زاده<sup>۳</sup>

### چکیده

گونه گون *Astragalus gypsocola* انحصاری استان خوزستان است. رویشگاه تیپ این گونه، اطراف مسجدسلیمان، حوضه رودخانه کارون و منطقه نیمه‌استپی گرم است. جمعیت این گونه در مساحتی حدود ۰/۰۵ کیلومتر مربع به صورت پراکنده، در دو رویشگاه دیده می‌شود. براساس معیارهای IUCN این گونه، «در بحران انقراض» است. رویشگاه این گونه تحت تأثیر عوامل تخریبی ناشی از انسان مانند کشاورزی، راه‌سازی، چرای دام و آتش‌سوزی قرار دارد که از جمله عوامل اصلی تهدیدکننده این گونه انحصاری در منطقه است. بنابراین ضرورت دارد به‌عنوان یک ذخیره‌گاه ژنتیکی طبیعی مورد توجه خاص و حفاظت کامل قرار گیرد. این گیاه با بذر به راحتی تکثیر می‌شود پس در صورت قرق می‌توان به توسعه سریع این گونه در منطقه کمک کرد.

واژه‌های کلیدی: در خطر انقراض، رویشگاه، استان خوزستان، مسجدسلیمان، تیره باقلا بیان

### The conservation status of *Astragalus gypsocola*; an endemic species of Iran

M. Dinarvand<sup>1\*</sup>, Z. Jamzad<sup>2</sup>, A. Jalili<sup>2</sup> and M. Hasanzadeh<sup>3</sup>

#### Abstract

*Astragalus gypsocola* is an endemic species in Khuzestan province. The habitat of this species is located in Khuzestan province, around Masjed Soleiman, Karun River basin, and semi-steppe region. The population of this species is distributed in two habitats in an area of about 0.05 square kilometers. Based on IUCN (International Union for Conservation of Nature), *Astragalus gypsocola* is a Critically Endangered species. The habitat of this species is affected by human destructive factors such as agriculture and road construction, livestock grazing and fire, threatening this endemic species in the region. Thus, conservation of this valuable species as a natural genetic reserve is of utmost importance. This plant is easily propagated by seed and develops quickly in the region in the case of enclosure.

**Keywords:** Endangered, habitat, Khuzestan province, Masjed Solyman, Papilionaceae

۱- نویسنده مسئول، استادیار پژوهشی، بخش تحقیقات جنگل‌ها و مراتع، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان خوزستان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، اهواز، ایران  
پست الکترونیک: m.dinarvand@areeo.ac.ir

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

۳- پژوهشگر، بخش تحقیقات جنگل‌ها و مراتع، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان خوزستان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، اهواز، ایران

1\*- Assistant Prof., Forests and Rangelands Research Department, Khuzestan Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, Agricultural Research Education and Extension Organization, AREEO, Ahvaz, Iran

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

3- Research expert, Forests and Rangelands Research Department, Khuzestan Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, Agricultural Research Education and Extension Organization, AREEO, Ahvaz, Iran



## ◆ مقدمه

افزایش جمعیت و به تبع آن گسترش شهرنشینی به همراه توسعه صنعت، کشاورزی و تغییرات اقلیمی، سبب تغییرات گسترده و سریع در زیستگاه‌های طبیعی به‌ویژه در ساختار و ترکیب اکوسیستم‌هایی مانند جنگل‌ها و منجر به تبدیل آنها به چشم‌اندازهای انسان‌ساخت شده است (Ronine et al., 2006). وجود انواع عوامل تخریب از جمله چرای مفراط دام، آتش‌سوزی، جاده‌سازی، گسترش شهرنشینی و تغییر اقلیم و میزان شدت آنها، تأثیر مستقیمی بر حذف، جابه‌جایی یا تنوع گونه‌ای دارند و پاسخ گیاهان به عوامل محیطی بیانگر تاریخ تکاملی و سازش‌های اکولوژیکی گونه‌های گیاهی است (Chaturvedi et al., 2011). رفتار گیاهان در پاسخ به آشفته‌گی‌ها کاملاً اختصاصی است و اغلب بیش از یک استراتژی (سندروم) برای بقا در هر شرایط محیطی خواهند داشت (Midgley et al., 2005). شناخت عوامل تهدیدکننده و میزان تأثیر احتمالی آنها از جمله برنامه‌های اولیه مدیریت صحیح و حفاظت از ذخایر گیاهی است. استان خوزستان با مساحتی معادل ۶/۵ میلیون هکتار در جنوب غرب ایران و در دو ناحیه ایرانی-تورانی و صحارا-سندی قرار دارد. این استان به واسطه موقعیت جغرافیایی، اقلیمی، توپوگرافی و هیدرولوژی، از غنا و تنوع گونه‌ای به نسبت مناسبی، برخوردار بوده و نزدیک به ۱۰۰۰ گونه گیاهی و ۱۰۱ گونه انحصاری ایران به‌صورت خودرو در این استان وجود دارد (دیناروند و جم‌زاد، ۱۳۹۴؛ دیناروند و همکاران، ۱۳۹۷). گونه *Astragalus gypsocola* Maassoumi & Mozaffarian از تیره باقلاییان (Papilionaceae) انحصاری ایران و نمونه تیپ آن از مسجدسلیمان جمع‌آوری شده است (معصومی، ۱۹۹۴). جنس گون با ۲۳ گونه و به فرم‌های رویشی علفی یک‌ساله، علفی چندساله، بوته‌ای یا شبه درختچه‌ای، بزرگ‌ترین جنس گیاهی در استان است (دیناروند و همکاران، ۱۳۹۷). گون‌های استان در مناطق چهارگانه استپی گرم، نیمه‌استپی گرم، جنگل‌های خشک زاگرس و مراتع ییلاقی (کوهسری) پراکنده هستند. گونه‌های علفی یک‌ساله و چندساله غیرچوبی اغلب توسط دام مورد تعلیف قرار می‌گیرند. گونه‌های چندساله چوبی و شبه درختچه‌ای در برخی نقاط استان (به‌ویژه مناطق نیمه‌استپی گرم) تیپ غالب مراتع را تشکیل می‌دهند و به‌عنوان عنصری مناسب برای حفاظت خاک محسوب می‌شوند (صالحی و همکاران، ۱۳۸۵). رویشگاه طبیعی، جایگاه حفاظتی و وضعیت گونه انحصاری *Astragalus gypsocola* در راستای اجرای طرح تحقیقاتی ملی تعیین جایگاه حفاظتی گیاهان ایران، مورد ارزیابی میدانی قرار گرفته است.

## ◆ روش تحقیق

براساس روش تحقیق طرح تحقیقاتی ملی تعیین جایگاه حفاظتی گیاهان ایران (جم‌زاد و جلیلی، ۱۳۹۵) و دستورالعمل اتحادیه جهانی IUCN (International Union for Conservation of Nature) و سه معیار مربوط به میزان حضور، سطح اشغال و تعداد افراد موجود

در جمعیت‌ها، جایگاه گونه *Astragalus gypsocola* بررسی، نقاط پراکنش جمعیت با دستگاه GPS مشخص، نقشه رویشگاه به کمک نرم‌افزار (Geocat) تهیه و اطلاعات مربوط به ویژگی‌های اکولوژیکی محل از جمله وضعیت عمومی خاک، شیب، گونه‌های همراه و عوامل تهدیدکننده گونه یادداشت‌برداری شد.

## ◆ ویژگی‌های گیاه‌شناسی *Astragalus gypsocola* Maassoumi & Mozaffarian

گیاهی علفی، چندساله، بدون ساقه، به ارتفاع ۳۰ تا ۴۰ سانتی‌متر، کرک‌دار. برگ‌ها شانهای، به طول ۳۰ تا ۴۰ سانتی‌متر، برگچه‌ها ۱۰ جفتی، تخم‌مرغی تا بیضی، به طول ۲۵ تا ۴۵ و عرض ۱۵ تا ۳۰ میلی‌متر، نوک کند یا فرورفته، کرک‌دار؛ دمبرگ به طول ۷ تا ۱۱ سانتی‌متر؛ گوشواره‌ها نیزه‌ای، غشایی، به طول ۱۷ میلی‌متر. گل آذین خوشه‌ای، با ۶ تا ۸ گل؛ براکته نیزه‌ای، به طول ۳ تا ۴ میلی‌متر. کاسه گل لوله‌ای، به طول ۱۶ تا ۱۷ میلی‌متر. جام گل به طول ۳ سانتی‌متر، زرد، نیم بیضی، به طول ۳ تا ۴ و عرض ۱ تا ۱/۵ سانتی‌متر، کرک‌دار.

## ◆ پراکنندگی جغرافیایی

گونه *A. gypsocola* انحصاری ایران و فقط از استان خوزستان گزارش شده است (شکل ۱). نمونه تیپ آن با کد ۷۰۱۹۰ از کیلومتر ۳۰ جاده مسجدسلیمان به اندیکا (منطقه دره خرسون)، مقابل رودخانه کارون و از ارتفاع ۵۰۰ متری از سطح دریا برای اولین بار توسط مظفریان جمع‌آوری شده است (شکل ۲). این نمونه در هرباریوم مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور نگهداری می‌شود (معصومی، ۱۳۸۲). منطقه دره خرسون در منطقه نیمه‌استپی گرم استان خوزستان و در ناحیه خلیجی عمانی قرار دارد.

## ◆ ویژگی‌های اکولوژیکی محل رویشگاه

بررسی‌های میدانی و سوابق جمع‌آوری‌ها در استان نشان داد که گونه *A. gypsocola* در دو نقطه استان رویش دارد (جدول ۱). این گونه اولین بار از ۳۰ کیلومتری جاده مسجدسلیمان به اندیکا، منطقه دره خرسون جمع‌آوری شده است. این منطقه که محل تیپ گونه نیز است، در بخش دشتی استان و منطقه خلیجی عمانی واقع است. طی سال‌های اخیر در این محل کشاورزی با کشت گندم در پاییز انجام می‌شود (شکل ۳). رویش‌های خودروی منطقه نیز در بهار و پاییز دو تیپ کاملاً متفاوت دارند، رویش‌های بهاره بیشتر گونه‌های یک‌ساله مانند، بابونه (*Anthemis pseudocotula*)، جو هرز (*Hordeum glaucum*)، شمعدانی (*Erodium moschatum*)، شمعدانی خودرو (*Geranium molle*)، بهمن (*Stipa capensis*) و شیدر (*Trifolium campestre*) است و در تابستان و پاییز گونه‌های گیاهی چندساله و درختچه‌ای مشاهده می‌شود. از جمله گونه‌های درختی و درختچه‌ای محل می‌توان به کنار (*Ziziphus spina-christi*)، بادام (*Amygdalus scoparia*)، انجیر (*Ficus johannis*) اشاره کرد (شکل ۴). این منطقه جزو حوضه کارون و حداکثر ارتفاع محل ۵۰۰ متر بالاتر از سطح دریا





شکل ۱- گونه انحصاری *Astragalus gypsocola*

جدول ۱- مشخصات رویشگاه گونه انحصاری *Astragalus gypsocola*

مساحت تحت اشغال	شهرستان	میانگین تعداد پایه در پلات ۲۵ مترمربعی	ارتفاع از سطح دریا	مختصات جغرافیایی محل رویشگاه
حدود ۰/۰۵ کیلومتر مربع پایه‌های پراکنده	مسجدسلیمان (دره خرسون)	۵	۵۰۰ متر	32° 0'20.67"N 49°21'31.79"E
حدود ۰/۰۳ کیلومتر مربع پایه‌های پراکنده	مسجدسلیمان (دودرون)*	۲	۳۰۰ متر	32° 3'23.42"N 49°11'5.54"E



شکل ۲- موقعیت جغرافیایی گونه انحصاری *Astragalus gypsocola* (پایه‌ای از این گونه در منطقه دودرون به دلیل آتش‌سوزی مشاهده نشد)

\* با توجه به آتش‌سوزی رویشگاه پایه‌ای از گونه گون مشاهده نشد. جمعیت معرفی‌شده براساس سوابق و مشاهدات قبلی است.



شکل ۳- کشت گندم در محل رویشگاه گونه انحصاری *Astragalus gypsocola*





شکل ۴- درختچه‌های بادام *Amygdalus scoparia* در محل رویشگاه گونه انحصاری *Astragalus gypsocola*



شکل ۶- درختان کاشته شده اکالیپتوس در رویشگاه تیپ گونه *Astragalus gypsocola*



شکل ۵- صخره‌های گچی رویشگاه تیپ گونه *Astragalus gypsocola*

مشاهده می‌شود (جدول ۱). پس براساس معیارهای IUCN این گونه، در طبقه در بحران انقراض (Critically Endangered/CR) قرار می‌گیرد. متأسفانه طی سال‌های اخیر در برخی از بخش‌های رویشگاه اصلی (محل تیپ) این گونه، محصولاتی مانند گندم کشت و بخش‌هایی نیز با کاشت درختان اکالیپتوس به پارک جنگلی تبدیل شده‌است. از سوی دیگر جاده‌های فرعی خاکی و اصلی نیز در جوار این رویشگاه دیده می‌شود. علاوه بر مشکلات فوق، چرای دام از عوامل تهدیدکننده این گونه است (شکل ۷). به دلیل داشتن اندام‌های علفی و برگ‌های بزرگ به خوبی توسط دام چرا می‌شود، به نحوی که گاه تا محل یقه خورده می‌شود. طی سال ۱۳۹۶ رویشگاه این گونه گون در محل دودرون مسجدسلیمان در معرض آتش‌سوزی قرار گرفت و با مراجعه سال بعد آثاری از این گونه در منطقه مشاهده نشد (شکل ۸). شایان ذکر است *A. gypsocola* در دنیا تنها از استان خوزستان گزارش شده و متأسفانه در

است. خاک از نوع به نسبت تکامل یافته با درصد بالایی از گچ و صخره‌های سنگی پراکنده است (شکل ۵). سیمای عمومی منطقه تپه‌ماهوری، پوشیده از گونه‌های مرتعی، تک‌پایه‌هایی از درختچه‌های بومی و درختان کاشته شده اکالیپتوس *Eucalyptus camaldulensis* است (شکل ۶). نزدیک‌ترین رودخانه به این محل، رودخانه کارون در شمال است. رویشگاه دیگر آن نیز تقریباً از همین سیما برخوردار بوده و به شکل تپه‌ماهورهای گچی است.

با توجه به وجود عوامل تهدیدکننده گونه *A. gypsocola* مانند کشاورزی، راه‌سازی و چرای دام، ضروری است به‌عنوان یک ذخیره‌گاه ژنتیکی طبیعی مورد توجه خاص قرار گیرد تا از انقراض آن جلوگیری شود.

◆ جایگاه حفاظتی و عوامل تهدیدکننده گونه *A. gypsocola* مشاهدات میدانی اخیر نشان داد این گونه فقط در یک منطقه حضور دارد و در رویشگاه دوم به دلیل گستردگی آتش‌سوزی پایه‌ای مشاهده نشد. بنابراین سطح اشغال گونه گون *A. gypsocola* کمتر از ۰/۰۵ کیلومترمربع است و به‌طور میانگین تعداد ۵ پایه آن در پلات ۲۵ مترمربعی

محسوب می‌شود. با توجه به وجود عوامل تهدیدکننده این گونه مانند کشاورزی، راه‌سازی و چرای دام، ضروری است به‌عنوان یک ذخیره‌گاه ژنتیکی طبیعی مورد توجه خاص قرار گیرد تا از انقراض آن جلوگیری شود. حفاظت از گونه در خارج از رویشگاه از طریق نگهداری بذر آن در بانک ژن منابع طبیعی ایران و کاشت گیاه در باغ گیاه‌شناسی دزفول از اقدامات ضروری است. به‌علاوه جهت حفاظت در رویشگاه اصلی باید تنها رویشگاه طبیعی آن حفاظت شده اعلام شود. این گیاه با بذر به‌راحتی تکثیر می‌شود، پس در صورت قرق می‌توان به توسعه سریع این گونه در منطقه کمک کرد.

### ◆ سیاست‌گذاری

بدین وسیله از همکاری‌های صمیمانه خانم دکتر بنفشه یثربی تشکر می‌کنیم.

### ◆ منابع

دیناروند، م. و جم‌زاد، ز.، ۱۳۹۴. شناسایی نمونه‌های گیاهی هرباریوم استان خوزستان. گزارش طرح پژوهشی، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، تهران، ۱۸۲ صفحه.

دیناروند، م. و حمزه، ب.، ۱۳۹۵. جایگاه حفاظتی گاوزبان خوزستانی. نشریه طبیعت ایران، (۲): ۱۰۳-۱۰۰.

دیناروند، م.، جم‌زاد، ز.، بهنام‌فر، ک. و کیانی، ک.، ۱۳۹۷. تهیه فلور استان خوزستان. گزارش طرح پژوهشی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان، خوزستان.

معصومی، ع. ا.، ۱۳۸۲. فلور ایران، شماره ۴۳، تیره پروانه‌آسا (Papilionaceae). جنس گون (*Astragalus*). مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، تهران، ۷۶۸ صفحه.

صالحی، ح.، هویزه، ح.، ارشم، ع.، نمازی، ب.، یوسف نعنایی، ص. و شکویی، م.، ۱۳۸۵. طرح شناخت مناطق اکولوژیک کشور، تپ‌های گیاهی منطقه دزفول. مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، تهران.

Chaturvedi, R. K., Raghubanshi, A. S. and Singh, J. S., 2011. Plant functional traits with particular reference to tropical deciduous forests: A review. *Journal of Biosciences*, 36 (5): 963-981.

IUCN, 2017. Guidelines for using the IUCN red list categories and criteria ver. 13. Prepared by the standards and petitions subcommittee, 108p.

Maassoumi, A. A., 1994. additions to the genus *Astragalus* (Papilionaceae) in Iran. *Iranian Journal of Botany*, 6 (2): 197-214.

Midgley, G., Hughes, G., Thuiller, W., Drew, G. and Foden, W., 2005. Assessment of potential climate change impacts on Namibia's floristic diversity, ecosystem structure and functional climate change research group. South African National Biodiversity Institute, Kirstenbosch Botanical Garden, Rhodes Drive, Cape Town, 71 p.

Ronine Drever, C., Peterson, G., Messier, Ch., Bergeron, Y. and Flannigan, M., 2006. Can forest management based on natural disturbances maintain ecological resilience? *Can. J. For. Res.*, 36: 2285-2299.



شکل ۷- چرای دام در رویشگاه تپ گونه گون *Astragalus gypsocola*



شکل ۸- آتش‌سوزی در رویشگاه گونه *Astragalus gypsocola* (دودرون مسجدسلیمان)

استان نیز شرایط مناسبی ندارد و با تهدیدهای جدی مواجه است.

### بحث و نتیجه‌گیری

استان خوزستان به‌واسطه موقعیت جغرافیایی، اقلیمی، توپوگرافی و هیدرولوژی، از غنا و تنوع گونه‌ای به‌نسبت مناسبی، برخوردار است و نزدیک به ۱۰۰۰ گونه گیاهی و ۱۰۱ گونه انحصاری ایران به‌صورت خودرو در این منطقه وجود دارد (دیناروند و جم‌زاد، ۱۳۹۴؛ دیناروند و همکاران، ۱۳۹۷). برخی از این گونه‌ها مانند گونه در خطر انقراض گاوزبان خوزستانی انحصاری استان خوزستان بوده و برای اولین بار از این منطقه گزارش شده‌است (دیناروند و حمزه، ۱۳۹۵). براساس استانداردها و معیارهای اتحادیه جهانی حفاظت از طبیعت، اگر محدوده پراکندگی جغرافیایی یک گونه کم‌تر از ۱۰۰ کیلومتر مربع و سطح تحت اشغال آن کم‌تر از ۱۰ کیلومتر مربع باشد یا تعداد افراد بالغ کمتر از ۲۵۰ پایه باشد، گونه در گروه «در بحران انقراض» طبقه‌بندی می‌شود (IUCN 2017). گونه گون *A. gypsocola* فقط در استان خوزستان و در رویشگاهی محدود (تقریباً ۰/۰۵ کیلومتر مربع) حضور دارد و به‌طور میانگین تعداد ۵ پایه آن در پلات ۲۵ مترمربعی مشاهده می‌شود. براساس معیارهای IUCN این گونه، به‌عنوان گونه «در بحران انقراض»