

گون گزی به عنوان پیش‌بینی کننده کار کردها و خدمات اکوسیستم‌های مرتعی در قلمرو زاگرس نشینان بختیاری

شهرام منصوری* - دانشجوی دکتری علوم و مهندسی مرتع، دانشکده منابع طبیعی و علوم زمین، دانشگاه شهرکرد، شهرکرد، ایران.
الهام قهساره اردستانی - استادیار گروه مهندسی طبیعت، دانشکده منابع طبیعی و علوم زمین، دانشگاه شهرکرد، شهرکرد، ایران.
حجت‌اله خدری غریب‌وند - استادیار گروه مهندسی طبیعت، دانشکده منابع طبیعی و علوم زمین، دانشگاه شهرکرد، شهرکرد، ایران.

تاریخ دریافت: ۲۳ مهر ۱۴۰۰

تاریخ پذیرش: ۱۵ آذر ۱۴۰۰

چکیده

مقدمه: یکی از مهم‌ترین راه‌های شناخت خصوصیات هر منطقه، مطالعه پوشش گیاهی آن می‌باشد. از این رو، شناسایی ویژگی‌های پوشش گیاهی، تبیین خدمات، کار کردها و ارزش‌های اکولوژیکی و اقتصادی آن می‌تواند راهنمای خوبی برای تفکیک و تمایز پتانسیل مناطق باشد. جنس گون یکی از جنس‌های گیاهی با تنوع و وفور فراوان است. این جنس در ایران و اکثر مناطق جهان پراکنش و رویش دارد. از مهم‌ترین گونه‌های این جنس، گونه گون گزی است که به عنوان گیاه مولد کتیرا و تنها میزبان حشره پسیل گز که محصول انحصاری به نام گزانگبین تولید می‌کند شناخته شده است.

هدف پژوهش: تنوع گیاهی در مراتع و به تبع آن، وفور فون جانوری می‌تواند پتانسیل‌ها و ارزش‌های خدماتی و کارکردی متنوعی را ارائه دهد. با توجه به شرایط اقلیمی و شیوه‌های بهره‌برداری مراتع خشک و نیمه‌خشک این گونه گیاهی اهمیت ویژه‌ای یافته است.

روش‌شناسی تحقیق: با توجه به ماهیت مروری بودن تحقیق، با بهره‌گیری از روش گردآوری داده‌ها و اطلاعات به شیوه اسنادی - کتابخانه‌ای استفاده شده است.

قلمرو جغرافیایی پژوهش: با توجه به وسعت و پراکنش گونه گون گزی در منطقه زاگرس و قلمرو ایل بختیاری ضروری است بوم‌شناسی، توزیع جغرافیایی و کارکردهای این گونه مورد بررسی قرار گیرد.

یافته‌ها و بحث: این پژوهش به مطالعه بوم‌شناسی، توزیع جغرافیایی و کارکردها و خدمات اکوسیستمی گونه گون گزی پرداخته است.

نتایج: با معرفی و شناسایی نیازها و ارزش‌های اکولوژیکی و کارکردهای این گونه در قالب کالا و خدمات اکوسیستمی و شناسایی عوامل تهدیدکننده این گونه و حشره پسیل آن بهتر می‌توان به راهبردهای موثر و کارآمد برای حفاظت و مدیریت این گونه دست یافت.

کلیدواژه‌ها: گون، گزانگبین، پسیل، زاگرس.

مقدمه

اکوسیستم‌های مرتعی از بزرگ‌ترین اکوسیستم‌های جهان به شمار می‌آیند و بالغ بر ۴۰ درصد از خشکی‌های کره زمین و بیش از یک سوم جمعیت جهان را در برگرفته‌اند (Wick et al., 2016). در ایران، این اکوسیستم‌ها بیش از ۵۰ درصد از سطح کشور را پوشانده‌اند که بالغ بر ۷۰ درصد آن در مناطق نیمه‌خشک و خشک واقع شده‌اند. این اکوسیستم‌ها کالا و خدمات اکوسیستمی متعدد و متنوعی به مردم ارائه می‌دهند. امروزه، ضعف مدیریتی، بهره‌برداری بی‌رویه، فعالیت‌های انسانی و تغییرات اقلیمی از جمله عوامل تهدیدکننده مراتع به شمار می‌روند (آذرنبوند و زارع چاهوکی، ۱۳۹۳). با توجه به موقعیت کشور و شرایط حاکم، حفاظت و مدیریت بسیاری از گونه‌های گیاهی باید در اولویت مطالعه و برنامه‌ریزی قرار گیرد.

ایران کشوری بزرگ در جنوب غربی آسیا با اقلیم‌های متنوع و دارای رشته‌کوه‌های متعددی در مناطق خشک و نیمه‌خشک است (جعفری، ۱۳۸۷؛ Noroozi et al., 2019). این کشور از تنوع بالای گونه‌های گیاهی و جانوری زیادی برخوردار است که بالغ بر ۸۰۰۰ گونه گیاهی (که تقریباً ۳۰ درصد آن‌ها انحصاری هستند) و بیش از ۱۰۰۰ گونه جانوری را در برمی‌گیرد. علاوه بر این، در تقاطع سه منطقه جغرافیایی گیاهی، ایران-تورانی، صحارا-سندی و اروپا-سیبری، واقع شده است و دو کانون جهانی تنوع زیستی، ایران-آناتولی و قفقاز و پنج منطقه بومی (یزد-کرمان، زاگرس، البرز، کپه‌داغ-خراسان، فلات آذربایجان) را پوشش می‌دهد (Mittermeier et al., 2005؛ Noroozi et al., 2018).

این مناطق بومی پنجگانه با رشته‌کوه‌های فلات ایران مرتبط هستند و اکثر فلور بومی ایران را در خود جای داده‌اند. منطقه زاگرس با دارا بودن ۴۵ درصد از فلور ایران به عنوان غنی‌ترین منطقه به رسمیت شناخته شده است. زاگرس رشته کوه پیوسته‌ای است که منطقه‌های بومی فلات آذربایجان و البرز در شمال را به منطقه بومی یزد-کرمان در جنوب متصل می‌کند (Noroozi et al., 2018). پوشش گیاهی منطقه رویشی زاگرس در بیست هزار ساله اخیر دستخوش دگرگونی‌هایی بر اثر تغییر اقلیم قرار گرفته است. این منطقه رویشی مانند سایر پوشش‌های گیاهی از جوامع متفاوت زیستی تشکیل شده است که هر جامعه زیستی نیز تحت تاثیر سیر مراحل تکاملی قرار می‌گیرد (میمندی نژاد، ۱۳۵۳).

منطقه زاگرس تا ۱۴۸۰۰ سال گذشته علفزار بود، سپس به بیشه و در نهایت، در حدود ۵۵۰۰ سال پیش، جنگل‌ها در این مناطق پدیدار شدند (میمندی نژاد، ۱۳۵۳). این منطقه رویشی، تحت تاثیر عواملی همچون چرای مفرط، چرای زودرس و خارج از فصل، قطع بی‌رویه درختان، بوته‌کشی مفرط (بر اثر ازدیاد تراکم جمعیت) و بهره‌برداری بی‌رویه و غیراصولی قرار گرفته است (میمندی نژاد، ۱۳۵۳؛ سیف‌الهی، عبادی، صادقی و سیدالاسلامی، ۱۳۷۸). علاوه بر این، تحقیقات نشان می‌دهد در ایران منطقه زاگرس بیشتر تحت تاثیر تغییر اقلیم قرار خواهد گرفت. در واقع، در این منطقه بیشترین افزایش دما و کاهش بارش همزمان رخ می‌دهد که در نهایت در دهه‌های آینده وسعت پوشش گیاهی این منطقه کاهش خواهد یافت (Noroozi et al., 2019).

یکی از ویژگی‌های پوشش گیاهی این منطقه حضور و پراکنش گونه‌های بوته‌ای است که کالا و خدمات قابل توجهی ارائه می‌دهند. بطوریکه حفاظت و مدیریت این گونه‌ها به منظور بهبود شرایط سخت محیطی به عنوان یک راهبرد مناسب شناخته شده است. از گونه‌های بوته‌ای ارزشمند و با پراکنش زیاد در منطقه رویشی زاگرس می‌توان به گونه‌ها اشاره کرد. جنس گون^۱ متعلق به خانوادهٔ بقولات^۲ با بیش از ۳۰۰۰ گونهٔ علفی و درختچه‌ای به طور گسترده‌ای در مناطق کوهستانی سراسر دنیا و به خصوص در آسیا پراکنش دارد. ایران به تنهایی غنی‌ترین مرکز رویشگاه‌های جنس گون با بیش از ۸۵۰ گونه بوده است که ۵۲۷ گونهٔ آن انحصاری ایران هستند (Ranjbar & Karamian, 2002).

گونه‌های گون در تعادل و پایداری اکوسیستم‌های مرتعی نقش گیاهان پیشگام را ایفا می‌کنند و اهمیت زیادی در حفاظت خاک و آب، تثبیت خاک، ترسیب کربن، تولید علفه، محصولات دارویی و صنعتی و بهره‌برداری به عنوان سوخت دارند (عبدی، ۱۳۸۴؛ Rios & Waterman, 1997). گونه‌ها، علاوه بر کاربرد در طب سنتی، برای مردم محلی به عنوان منبعی برای تامین معیشت نقش ایفا می‌کنند. با توجه به استفاده‌های چند منظوره این گونه‌ها، در حال حاضر و آینده ظرفیت بیشتری برای بهره‌برداری و برنامه‌ریزی دارند. با این وجود، تولید بذر کم، خفگی بذر، مواجه بذر با مخاطرات پس از پراکنش (همچون شکارگرها، آفات و بیماری‌ها)، درصد جوانه‌زنی پایین، رشد کند، محدودیت در گرده‌افشانی، تکثیر فقط از طریق بذر، تغییر کاربری اراضی، علفخواری و اندازه جمعیت کوچک از عوامل تهدیدکننده و نادر بودن گونه‌های

¹ Astragalus

² Papilionaceae

جنس گون گزارش شده‌اند (Rolston, 1978; Luo & Jia, 1998; Esmaili & Azizi, 2013; Soltani, Baskin, & Benakashani, 2020). از میان گونه‌های این جنس، گون گزی^۱ فراوانی بیشتری در منطقه زاگرس دارد.

با توجه به وسعت پراکنش گونه گون گزی در منطقه زاگرس این گونه به عنوان گونه اصلی و غالب رویش دارد و نقش مهمی در تامین کالا و خدمات اکوسیستم‌های مرتعی ایفا می‌کند. با این وجود، در سال‌های اخیر به دلیل کاهش جمعیت پسیل گز، ذینفعان به حذف این گونه به عنوان یک گیاه علف هرز و مزاحم در اکوسیستم‌های مرتعی اقدام کرده‌اند. در صورت عدم آگاهی کافی اهمیت و ارزش‌های این گونه ممکن است خسارات غیرقابل جبرانی به اکوسیستم‌های آن وارد شود. بنابراین با معرفی و شناسایی نیازها، ارزش‌های اکولوژیک و کارکردها و عوامل تهدیدکننده این گونه، تا حد زیادی می‌توان با اتخاذ تصمیمات منطقی به حفاظت، مدیریت و بهره‌برداری اصولی از این گونه کمک نمود. علاوه بر این، درآمدزایی جوامع محلی از طریق حفاظت و مدیریت این گونه گیاه دارویی می‌تواند ردپای اکولوژیکی و اثرات نامطلوب بر محیط‌زیست را کاهش دهد. به دنبال آن، با حفاظت و مدیریت این گونه گیاهی زمینه‌ای برای توسعه معیشت‌های پایدار و توانمندسازی جوامع محلی فراهم شود که در مدیریت پایدار مراتع نقش قابل توجهی دارد.

معرفی گونه گون گزی

گیاهان متعلق به جنس گون در دو گروه، گونه‌های بی‌خار^۲ و گونه‌های خاردار^۳ طبقه‌بندی شدند. بدین لحاظ گونه گون گزی با نام علمی *Astracanta adscendens* نامگذاری شد. در حال حاضر این نامگذاری منسوخ و نام فعلی (*Astragalus adscendens*) آن تایید شده است. گون گزی با نام‌های علمی *Astragalus Astragalus leiocladus* Boiss. *Astragalus brachycalyx* Fisch. *Astragalus eriostylus* و *Astragalus turrillii* Eig. *Astragalus luristanicus* Freyn. *oechtoeranensis* Freyn. Boiss. & Hausskn. و نام‌های فارسی گون انگبین، گون خوانساری، گز خوانسار و خار انگبین در منابع علمی ذکر شده است (مظفریان، ۱۳۹۶، ۵۵۵).

این گونه گیاهی درختچه‌ای چندساله و پایا، خودرو با ارتفاع نیم تا یک متر است (ثابتی، ۱۳۵۵). شکل رویشی آن جزء گیاهان بوته‌ای خاردار و فرم درختچه به صورت قیفی وارونه است که سر قیف به ریشه ختم می‌شود (خواجه الدین، ۱۳۷۹؛ سادات عظیمی، مصداقی و فرح‌پور، ۱۳۸۴). ساقه‌ها با سرشاخه کرکدار که گل‌هایی به رنگ سفید متمایل به زرد روی آن‌ها قرار دارند و هر دو پایه گل بر روی یک نهنج کرکدار است (آئینه‌چی، ۱۳۶۵، ۱۱۹۶). حداکثر بلندی درختچه و قطر تاج آن به ترتیب ۱/۳ و ۳/۷ متر اندازه‌گیری شده است (خواجه‌الدین، ۱۳۷۹). این گونه در سال ۱۸۷۲ توسط بوسییه^۴ به عنوان یکی از گیاهان صمغ‌زا شناسایی گردید و به صورت *A. adscendens* Boiss & Hausskn. نامگذاری شد (Boissier, 1872).

بوم‌شناسی گونه گون گزی

- رویشگاه و دامنه پراکنش

رویشگاه اصلی گونه گون گزی ایران است و پراکنش بسیار محدودی نیز در عراق مشاهده شده است. علاوه بر این، رشد و پراکنش آن در ترکیه به صورت گونه نادر گزارش شده است (خواجه الدین، ۱۳۷۹). گونه گون گزی اولین بار در سال ۱۸۷۰ توسط هاس کنخت^۵ از کوه‌های جنوب غربی ایران جمع‌آوری گردید. از مهم‌ترین ویژگی‌های گون گزی رویش در اقلیم‌های نیمه‌خشک و سرد، ارتفاعات بالا و همچنین شیب‌های تند است (Gerami, 1998؛ محرابی، ۱۳۷۵؛ سیف‌اللهی و همکاران، ۱۳۷۸؛ سادات عظیمی و همکاران، ۱۳۸۴). بیشترین پراکنش این گونه در شیب‌های شمال و غربی و در مناطق مرتفع تا ۳۰۰۰ متر می‌باشد (سیف‌اللهی و همکاران، ۱۳۷۸).

¹ *Astragalus adscendens* Boiss. & Hausskn

² *Astragalus*

³ *Astracanta*

⁴ Boissier

⁵ Hauss knecht

گونه گون گزی بومی ناحیه ایران و تورانی (کوهستان‌های منطقه زاگرس) است (معصومی، ۱۳۷۹). این گونه متعلق به مناطق نیمه‌استپی و استپی است و از نظر فیزیولوژیکی رفتارهای متفاوتی را نسبت به شرایط نامساعد محیطی از خود نشان می‌دهد که این موارد در فنوتیپ آن نیز موثر می‌باشد. کاهش سطح برگ، ایجاد کرک و خار و نیز پُرز، افزایش نسبت ریشه به سطح اندام‌های هوایی، بالشتکی شدن استراتژی‌های این گونه در برابر شرایط سخت محیطی می‌باشد. علاوه براین، وجود کتیرا در این گونه گیاهی که ماده‌ای هیدروفیل می‌باشد موجب افزایش مقاومت گیاه در برابر شرایط محیطی نامساعد می‌شود (Gerami, 1998؛ محرابی، ۱۳۷۵؛ سیف‌اللهی و همکاران، ۱۳۷۸).

- فنولوژی

گونه گون گزی در اسفندماه که پایان دوره خواب زمستانه آن می‌باشد شروع به ظهور جوانه‌ها و رشد رویشی می‌کند که این رشد اندام رویشی تا پایان فصل بهار به طول می‌انجامد. ظهور جوانه‌های گل‌زا در خردادماه شروع می‌شود و با ادامه رشد این جوانه‌ها به گل می‌نشیند و مرحله گلدهی تا پایان تیرماه کامل می‌شود. مردادماه فصل تولید بذر این گونه گیاهی می‌باشد و تا نیمه مهرماه بذرهای تولید شده در محیط اطراف پراکنده می‌شوند، این گونه در آبان‌ماه به دوره خواب زمستانی وارد می‌شود و تا اواسط اسفندماه در خواب زمستانی باقی می‌ماند (Gerami, 1998).

- زمین‌شناسی و خاک‌شناسی

بیشترین پراکنش پوشش این گونه مربوط به سازندهای آهکی یا دولومیتی مربوط به دوره کرتاسه می‌باشد، همچنین میزان حضور این گونه در خاک‌های رده انسپتی‌سولز، انتی‌سولز^۱ و مالی‌سولز^۲ بیشتر دیده می‌شود (Gerami, 1998؛ محرابی، ۱۳۷۵؛ سیف‌اللهی و همکاران، ۱۳۷۸؛ سادات عظیمی و همکاران، ۱۳۸۴). این گونه گیاهی در مراتع فقیر با خاک‌های بدون تکامل پروفیلی، سنگلاخی با عمق خاک کم تا زمین‌های حاصلخیز با تکامل پروفیلی در بافت‌های رسی شنی و رسی استقرار می‌یابد. بر اساس بررسی صورت گرفته در خاک‌های که این گونه حضور دارد میزان عنصر سلیوم خاک بیشتر از مناطق مشابه فاقد حضور این گونه می‌باشد (Mizutani, 1996).

- ارزش غذایی و خوشخوراکی

گونه گون گزی جزء گیاهان بوته‌ای خاردار و فانروفیت^۳ از نظر شکل رویشی و طبقه‌بندی رانکیاتر^۴ هستند و از نظر خوشخوراکی جزو گونه‌هایی غیرخوشخوراک می‌باشد که مورد علاقه دام نیست و در طبقه III کلاس خوشخوراکی قرار دارد. با این وجود، مشاهدات نشان داده است در سال‌های اخیر که بارندگی کاهش یافته است و کمبود علوفه وجود دارد این گونه به وسیله دام‌های اهلی به ویژه گوسفند و بز و حیات‌وحش مورد چرا قرار می‌گیرد (دهقانی، ۱۳۹۷). علاوه براین، بذرهای این گونه مورد علاقه بسیار زیاد حشرات است و اغلب آفت‌زده‌اند (Luo & Jia, 1998).

- پسیل‌گز^۵

گونه گون گزی میزبان حشره مولد گزانگبین *C. dicora* Login. از خانواده Psyllidae و راسته Homoptera می‌باشد. حشره زمستان را به صورت حشره کامل روی سرشاخه‌های این گیاه سپری می‌کند. در بهار با مساعد شدن هوا و رشد جوانه‌های برگ‌زا، حشرات کامل شروع به تغذیه از شیر گیاهی میزبان می‌نمایند. مقارن با ظهور برگچه‌ها حشره ماده تخم‌گذاری می‌کند. تخم‌ها داخل نسج بافت پهنک برگچه‌ها در امتداد رگبرگ قرار داده می‌شوند. برگچه‌ها پس از تخم‌گذاری، از طول به صورت لوله درآمده تخم‌ها را می‌پوشانند. با ظهور گل در

¹ Inceptisols

² Entisols

³ Malisols

⁴ Phanerophyte

⁵ Raunkiaer

⁶ Cyamophila dicora Login

گیاه میزبان، پوره‌ها گرایش به سرشاخه‌ها پیدا می‌کنند و به تغذیه از شیره گیاهی می‌پردازند. برحسب شرایط منطقه سنین مختلف پورگی با تغذیه از شیره گیاهی، گزانگبین را به عنوان ماده دفعی ترشح می‌نمایند. ترشح گزانگبین در سن آخر پورگی، شهریور تا اواسط مهرماه به اوج خود می‌رسد. حشره مولد گزانگبین یک نسل در سال تولید می‌کند (Mohammadi & Dini, 2002; Gheramy, 1998).

خدمات و کارکردهای اکوسیستمی گونه گون‌گزی

حفظ ترکیب مطلوبی از پوشش گیاهی علفی و بوته‌ای یکی از اجزای کلیدی مدیریت پایدار اکوسیستم‌های مرتعی است. در طول قرن گذشته این تعادل در بسیاری از مناطق جهان از هم گسیخته است و به نفع گیاهان بوته‌ای غیرخوشخوراک تغییر کرده است و پایداری بلند مدت مراتع را تهدید می‌کند. با این وجود، فهم اخیر که تغییر پوشش زمین پیامدهای مهمی برای تخریب و کاهش برخی از خدمات اکوسیستمی دارد، محققان، سیاست‌گذاران، تصمیم‌گیران و برنامه‌ریزان را با چالش جدی مواجه کرده است تا دیدگاه جامع‌تر و فراگیرتری در زمینه این پدیده جهانی توسعه دهند. با تغییرات جهانی، جهت‌گیری سیاست‌ها و شیوه‌های مدیریتی در راستای تولیدات تک منظوره در اراضی، ضمن ساده‌سازی مراتع که ماهیت چند منظوره دارند پیامدهای نامطلوبی برای حفاظت از تنوع زیستی به ویژه گیاهان بوته‌ای و رفاه انسان خواهند داشت. در این راستا، در سال‌های گذشته در برخی مناطق حذف گونه گون‌گزی و کشت گیاهان علوفه‌ای رواج یافته است که ممکن است خسارت‌های جبران ناپذیری به عرصه‌های مرتعی وارد کند (Shumi et al., 2021).

کاهش و زوال خدمات اکوسیستمی متعدد به خصوص در پرتو شرایط محیطی در حال تغییر در سطح جهان که یکپارچگی و عملکرد اکوسیستم‌ها را تهدید می‌کند در نهایت می‌تواند پیامدهای منفی عمده‌ای برای جوامع محلی آسیب‌پذیر داشته باشد (Rasmussen et al., 2018). جوامع محلی به ویژه در کشورهای در حال توسعه، به طور مستقیم و غیرمستقیم از خدمات اکوسیستمی گیاهان بوته‌ای برای معیشت‌شان استفاده می‌کنند. ارتباط بین گونه‌های بوته‌ای و رفاه جوامع محلی زیاد است که معمولاً بخشی از پیوندهای محکم سیستم‌های اجتماعی-اکولوژیکی هستند (Ahmmed et al., 2019). حفظ تنوع زیستی به ویژه تنوع گیاهان بوته‌ای در مراتع چند منظوره حیاتی است و برای کاهش اثرات زیست‌محیطی-اجتماعی بسیار اهمیت دارد. یافتن استراتژی‌های مدیریتی برای مراتع که تنوع زیستی و عرضه مداوم را تقویت کند، بسیار ارزشمند است. بنابراین خدمات اکوسیستمی از گیاهان بوته‌ای یک چالش کلیدی در پایداری اکوسیستم و افزایش توانمندسازی جوامع محلی است (Shumi et al., 2021).

چارچوب خدمات اکوسیستم به عنوان یک ابزار مهم به منظور پیوند بین حفاظت از تنوع زیستی به ویژه تنوع گیاهان بوته‌ای و رفاه انسان تبدیل شده است. اصل اساسی این چارچوب ارتباط مثبت بین تنوع زیستی و ارائه خدمات اکوسیستم است و در نتیجه برای سلامت انسان مفید می‌باشد. تنوع زیستی به ویژه تنوع گیاهان بوته‌ای، نقش‌های حمایت‌کننده (چرخه مواد غذایی)، تولید (غذا، سوخت و الوار)، تنظیم‌کنندگی (تنظیم آب و هوا) و فرهنگی (تجارب معنوی) را برای اکوسیستم به ارمغان می‌آورد (Ahmmed et al., 2019; Shumi et al., 2021). با این حال، اکنون به خوبی درک شده است که گیاهان بوته‌ای نقش مهمی در فرایند اکوسیستم در این مناظر تخریب شده ایفا می‌کنند. در نتیجه تکثیر آن‌ها در حال حاضر بیشتر به عنوان یک علامت و نه به علت تخریب در نظر گرفته شود.

- کارکرد حمایتی

گونه‌های گون‌گزی به صورت بوته‌ای یا درختچه‌ای در خاک‌های فقیر که اکثر گیاهان در آن رویش ندارند، پراکنش دارند و به علت شکل تیغ‌دار، کمتر مورد چرا قرار می‌گیرند ولی حضور آن‌ها سبب می‌شود بذر گیاهان علوفه‌ای اعم از لگوم‌ها و گراس‌ها زیر تاج پوشش آن‌ها پراکنده شوند و زمینه استقرار گونه‌های با ارزش غذایی بالا را فراهم آید (معصومی، ۱۳۷۹). مدیران اجرایی می‌توانند از نقش‌های پیشگام و پرستاری گونه گون‌گزی به منظور احیای مراتع منطقه استفاده نمایند (غلامی، فرزاد، لشکری و آموزگار، ۱۳۹۹).

- کارکرد تولیدی

اغلب خدمات این کارکرد برای گونه گون‌گزی از جمله تغذیه‌ای (به عنوان مثال جاذب حشرات همچون زنبور عسل به منظور تولید عسل، تغذیه دام‌های اهلی و وحشی و حشرات)، مواد خام صنعتی به منظور تولید شیرینی به خصوص گز و دارای انواع خاصیت‌های دارویی (گزانگبین)،

منابع تزئینی، آرایشی و بهداشتی (کتیرا)، مواد سوختی و منابع ژنتیکی در منابع علمی مختلف گزارش شده است (معصومی، ۱۳۷۹؛ Azimi, 2005).

- کارکرد تنظیمی

سیستم ریشه‌ای بسیار پیچیده گون‌ها که بعضاً ۶ تا ۸ متر در خاک نفوذ می‌کند تا ۱۵ برابر سطح تاج پوشش، خاک را حفظ می‌کند. از طرف دیگر به علت کرک‌های موجود در سطح برگ‌ها، ظرفیت نگهداری آب در آن‌ها بالا می‌باشد که نقش اسفنج را دارد و از بروز سیلاب و فرسایش و هدر رفت خاک جلوگیری می‌کند (معصومی، ۱۳۷۹). با توجه به شکل و تراکم تاج پوشش، گونه گون گزی به شکل مطلوبی خاک را از فرسایش قطره‌ای که عامل شروع فرسایش آبی می‌باشد را حفظ نموده و تا حد بسیار زیادی از سایر اشکال فرسایش آبی دیگر و حرکت رواناب و برف جلوگیری می‌نماید و مسئول توزیع مجدد منابع (مواد مغذی، آب و خاک) می‌باشد. تولید بیوماس و لاشبرگ توسط این گونه نیز یک عامل مهم در حفظ خاک می‌باشد. هر چند در مقایسه با درختان جنگل‌ها، زیست‌توده هوایی گون‌زارها ناچیز است اما با توجه به سطح وسیع گونستان‌ها در کشور نقش مهمی در کاهش گازهای گلخانه‌ای و ترسیب کربن نسبت به گیاهان علوفه‌ای ایفا می‌کنند که هر دو رویکرد از گرمایش جهانی جلوگیری می‌کنند و این نقش، با توجه به تعهدات جهانی بسیار ارزشمند و قابل توجه می‌باشد (عبدی، ۱۳۸۴).

- کارکرد اطلاعاتی و فرهنگی

گونه گون گزی در تامین کارکرد اطلاعاتی و فرهنگی و کالا و خدمات مرتبط نقش اساسی دارد. به عنوان مثال فرآورده‌های مربوط به این گیاه از نظر اجتماعی اهمیت فراوانی دارد چرا که زمینه ایجاد اشتغال و درآمدزایی بهره‌برداران محلی را می‌تواند فراهم کند (Azimi, 2005). محصولات حاصل از این گونه نقش مهمی در معیشت جوامع محلی دارند. این موارد می‌تواند علاوه بر تامین درآمد جوامع محلی زمینه‌های توسعه کارکردهای فرهنگی و اطلاعاتی و خدمات اکوسیستمی مرتبط را فراهم کند. از طرف دیگر، گونه گون گزی در مناطق مختلف چشم اندازهای متنوع و زیبایی منظر جذابی ایجاد می‌کنند که از نظر تفرجی، جاذبه‌های دیدنی و گردشگری اهمیت دارند.

عوامل تهدیدکننده گونه گون گزی

عواملی همچون طولانی بودن دوره رشد (رشد کند)، تولید بذر کم و کیفیت پایین بذور، تکثیر منحصر (صرفاً) از طریق جنسی، درصد جوانه‌زنی پایین، بهره‌برداری غیراصولی از گزانگبین و استفاده از آن برای تامین سوخت، آتش‌سوزی‌های گسترده در مراتع به علت حذف گونه گون گزی به عنوان یک گیاه مزاحم و علف هرز و برداشت گل‌های این گونه برای تقویت جیره غذایی دام در سال‌های اخیر در انقراض و کاهش سطح پراکنش این گونه نقش داشته‌اند. به تبع آن انقراض حشرات الفاکنده این گیاه برای تولید گزانگبین خطر از دست دادن تنوع ژنتیکی در این گیاه و موجودات وابسته به آن را تشدید می‌کند (Rolston, 1978).

هر چند پراکنش گیاه گون گزی در استان‌های غربی و مرکزی کشور حتی در کشور عراق و ترکیه نیز گسترده است، اما تولید جهانی گزانگبین محدود به مناطق رویشی زاگرس در استان‌های اصفهان، چهارمحال و بختیاری و لرستان که حشره مولد حضور دارد می‌شود (Gerami, 1998؛ سادات عظیمی و همکاران، ۱۳۸۴). از آنجا که گزانگبین محصولات پیچیده حاصل از اثرات متقابل چندین عامل شامل برهم کنش گیاه و حشره مولد در شرایط اکولوژیکی ویژه است، امکان بهره‌برداری از روش‌های آزمایشگاهی نوین جهت احیا و حفظ آن‌ها از جمله مکانیسم انتقال ژن یا ژن‌های کدکننده چنین موادی، در تولید آزمایشگاهی آن‌ها منتفی است. این بدان معنی است که در صورت تغییر شرایط موجود طبیعی حاکم در میکروکلیمای تولید گزانگبین که متأسفانه روند آن نیز کند نیست، برای همیشه این منابع ارزشمند از دست خواهد رفت. این در حالی است که این منابع تاکنون به صورتی دقیق و همه جانبه بررسی نشده است (تکاور و محمودی، ۱۳۸۷). بنابراین حفاظت و مدیریت این گونه گیاهی و حشره مولد گزانگبین باید از اولویت‌های ضروری در این مناطق باشد.

فعالیت اکثر حشرات مولد گزانگبین روی گونه گیاهی مولد تا حدودی زیان‌آور و در مواردی آفت محسوب و سبب ضعف و در مواردی خشکیدگی گیاه می‌شود که به این ترتیب در صورت فقدان تعادل طبیعی در رابطه متقابل حشره و گیاه میزبان مولد گزانگبین، مقدمات نابودی

فرایند تولید گزانگبین با انقراض گونه گیاهی فراهم می‌شود که به دنبال آن انقراض بقای حشره مولد پدید خواهد آمد (Takavar, 2002)؛ (Mohammadi & Dini, 2002).

نتیجه گیری

با توجه به وسعت پراکنش گونه گون گزی در منطقه زاگرس و معرفی خدمات و کارکردهای مختلف آن، خصوصا توجه به نقش آن در معیشت و کارکرد اقتصادی، ارزش و اهمیت آن مشخص گردیده است و با شناسایی نیازهای و ارزش‌های اکولوژیکی شناسایی تهدیدات این گونه و پسیل مولد گزانگبین، توسط عوامل مختلف بیشتر می‌توان به حفظ این گونه کمک کرد.

گزانگبین محصول منحصر به فرد کشور ایران می‌باشد و این انحصار اهمیت توجه به این گونه و گزانگبین حاصله از آن را چند برابر کرده است. بهره‌برداری اصولی و پایدار از گزانگبین محصول مستلزم شناخت دقیق گونه‌های مولد، شرایط محیطی تولید آن، تقویت مکانیسم تولید از طریق قرق مناطق تولید، گسترش پایه‌های گیاهی ارجح حشره مولد در منطقه رویشی آن با روش‌های تکثیر سریع و مناسب کشت بافت گیاهی، تکثیر آزمایشگاهی حشرات مولد آن، انتقال و مستقرسازی گیاه و حشره مولد به مناطق هم‌جوار و شبیه به مناطق اصلی تولید می‌باشد. علاوه براین، بررسی دقیق مواد موثره گزانگبین، تهیه فرمولاسیون دارویی استاندارد، بازنگری اثرات دارویی گزانگبین و به کارگیری آن‌ها در درمان بیماری‌ها، ارزش غذایی گزانگبین نیز می‌تواند اهمیت این گونه گیاهی را که پراکنش زیادی در سطح منطقه زاگرس می‌باشد را مشخص نماید. شناسایی مناطق واجد پوشش این گونه و نیازهای اکولوژیکی آن اهمیت بسیار زیادی دارد. خصوصا در جوامع عشایری تا با کمک آن بتوان معیشت جوامع محلی بهبود بخشید و زمینه حفاظت از گونه‌های مرتعی و افزایش خدمات متقابل را فراهم آورد. با شناخت عوامل موثر در پراکنش گونه گیاهی و همچنین پسیل می‌توان در خصوص پراکنش و مناطق مستعد پراکنش آن گونه و حشره تصمیم‌گیری و آن را مدیریت نمود.

در این راستا، مطالعه این گونه به عنوان یکی از اجزای حفظ تنوع زیستی گیاهی ازجمله‌های مختلف ضروری است، تا بتوان ضمن حفظ این گونه گیاهی با ارزش، از خدمات و کارکردهای آن بدون اینکه به آن آسیب رسانده شود بهره‌مند گردید. علاوه براین، با شناخت نیازهای اکولوژیکی این گونه گیاهی و عوامل موثر بر تولیدات فرعی آن کارکردهای زیست محیطی همچون تولید گزانگبین می‌توان اهمیت آن را در جوامع اجتماعی تبیین، ترویج و توسعه داد.

گونه‌های گیاهی فراوانی در ناحیه رویشی زاگرس از جمله گون گزی، موسیر، کرفس، ریواس، کنگر، باریجه، آنغوزه و بسیاری گونه‌های دیگر به صورت طبیعی در مراتع می‌روید که حفاظت، مدیریت، کشت و توسعه هر کدام از این گونه‌های می‌تواند علاوه بر حفظ و احیای این گونه‌ها، سود سرشاری را برای بهره‌برداران محلی به همراه داشته باشد. اگر بهره‌مندی از منافع اقتصادی مراتع از جوانب مختلف به خوبی برای جوامع و بهره‌برداران محلی تشریح شود، قطعاً آن‌ها مشارکت فعالی برای حفظ و توسعه از مراتع خواهند داشت.

منابع

- آذرنبوند، حسین؛ و زارع چاهوکی، محمد علی. (۱۳۹۳). بوم‌شناسی مرتع. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- آینه‌چی، یعقوب. (۱۳۶۵). مفردات پزشکی و گیاهان دارویی ایران. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- تکاور، سهیلا؛ و محمودی، محمود. (۱۳۸۷). عوامل مولد و ساز و کار تولید شیرابه‌های قندی (مان) در ایران. فصلنامه گیاهان دارویی، ۴(۷)، ۱-۱۰.
- ثابتی، حبیب‌الله. (۱۳۵۵). جنگل‌ها و درختان و درختچه‌های ایران. تهران: وزارت کشاورزی تهران.
- جعفری، محمد؛ رستم‌پور، مسلم؛ طویلی، علی؛ زارع چاهوکی، محمدعلی؛ و فرزاد مهر، جلیل. (۱۳۸۷). آنالیز گرادیان مستقیم گونه‌های گیاهی و عوامل محیطی در گروه‌های اکولوژیک مراتع زیرکوه قاین. مرتع، ۲(۴)، ۳۴۳-۳۲۹.
- خواجه‌الدین، سیدجمال. (۱۳۷۹). تاثیر شیب رویشگاه‌ها در تغییر شکل گیاه گون گزی. مجله علوم و فنون کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه صنعتی، ۴(۴)، ۱۲۹-۱۴۳.
- دهقانی، رضا. (۱۳۹۷). تاثیر نانو ذره سلینیوم (Nano-Se) و عصاره سیوس بر برخی ویژگی‌های مورفوفیزیولوژیکی و جوانه‌زنی گیاه دارویی گون گزی (*Astragalus adscondens* Boissier). زیست‌شناسی تکوینی، ۱۰(۲)، ۳۱-۴۲.

- ساداتی نژاد، مژگان؛ مصداقی، منصور؛ فرح‌پور، مهدی؛ ریاضی، هوشنگ؛ و ایروانی، مجید. (۱۳۸۴). بررسی بوم‌شناختی گون گزی در منطقه فریدون شهر. فصلنامه پژوهشی تحقیقات مرتع و بیابان ایران، ۱۲(۴)، ۵۰۰-۵۲۴.
- سیف الهی، احمدرضا؛ عبادی رحیم؛ صادقی، سیدرحیم؛ و سیدالاسلامی، حسین. (۱۳۸۷). بررسی زیست‌شناسی تکمیلی پسیل مولد گزانگبین و برخی خصوصیات مرفولوژیکی و رفتار آن در منطقه غرب استان اصفهان. تحقیقات و حفاظت جنگل‌ها و مراتع ایران، ۵(۲)، ۱۳۵-۱۵۰.
- ضیایی، محمد؛ امیری، فاطمه؛ عباسی، سارا؛ و روشنی، سمیه. (۱۳۹۰). اثر عوامل اقلیمی بر کاهش جمعیت پسیل مولد گزانگبین در مراتع گزانگبین در شهرستان خوانسار در زاگرس مرکزی. همایش ملی جنگل‌های زاگرس مرکزی قابلیت‌ها و تنگناها. (صص ۱-۱۰) لرستان: کانون همیاران طبیعت معاونت فرهنگی جهاد دانشگاهی لرستان.
- عبدی، نورالله. (۱۳۸۴). برآورد ظرفیت ترسیب کربن توسط جنس گون، زیر جنس (*Tragacantha*) در دو استان مرکزی و اصفهان. رساله دکتری مدیریت منابع بیابانی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات.
- عظیمی مژگان. (۱۳۸۴). اکولوژی و مدیریت زیستگاه گونه‌های گون در استان اصفهان (مطالعه موردی شهرستان فریدون شهر). پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری، ایران.
- عظیمی، مژگان؛ مصداقی، منصور؛ و فرح‌پور، مهری. (۱۳۸۴). بررسی رابطه جمعیت حشره مولد گزانگبین با معیارهای گون گزی در منطقه فریدون شهر. علوم و فنون کشاورزی و منابع طبیعی. ۹(۳)، ۲۴۳-۲۵۲.
- غلامی، پرویز؛ فرزاد، محمد؛ لشکری، ناطق؛ و آموزگار، لاله. (۱۳۹۹). بررسی نقش حفاظتی گونه‌های گون گزی (*Astragalus brachycalyx* Fisch.) بر بانک بذر خاک تحت چرای دام در مراتع بیلاقی شهرستان بویراحمد. مرتع و آبخیزداری، ۳(۷۳)، ۵۳۳-۵۴۱.
- محرابی، حسین. (۱۳۷۵). خصوصیات بوم‌شناختی گیاه گون گزی در دالانکوه الیگودرز. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه تهران.
- مظفریان، ولی‌اله. (۱۳۹۶). فلور استان چهارمحال بختیاری. شهرکرد: مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان چهارمحال و بختیاری.
- معصومی، علی اصغر. (۱۳۷۹). گون‌های ایران. تهران: مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور.
- میمندی نژاد، محمدجواد. (۱۳۵۳). دگرگونی‌های پوشش گیاهی زاگرس. محیط‌شناسی، ۱(۱)، ۹۷-۱۰۸.
- Ahmadi, H., Kamali, N., Salajeghe, A., Jafari, M., & Sadeghipour, A. (2011). Investigation on some environmental factors influencing distribution of plant species (Case study: Ghara Aghach watershed, Semirom, Iran). *Watershed Management Research*, 88, 63-55.
- Amirnejad, H., and Ataie Solout, K. (2011). Economic valuation of environmental resources *Avaye masih publication*. 23(2), 237-252.
- Bagherzadeh K. A. (1996). A search on exploitation influence on population declination of *Cyamophila dicora*. *Geography*, 31(2), 50 - 55.
- Boissier, E.P. (1872). *Flora Orientalis. Five volumes and supplement Geneva & Basle*. 2:317.
- Escudero, A.J., Iriondo, M., Olano, J.M., Rubio, A. & Somolinos, R.C. (2000). Factor affecting establishment of a Gypsophyte, the case of *Lepidium subulatum* (Brassicaceae). *Amer. Journal of Botany*, 87, 861-871.
- Esmaili, G.H., & Azizi, M. (2013). Effect of different concentration of IBA on three types of gaz-e-angubin (*Astragalus adscendens*). In: *2nd National Congress on Medicinal Plant, 15-16 may. University of Shahid Beheshti, Tehran, Iran*, pp, 610.
- Gerami, B. (1998). Gas of khansar: The Manna of Persia. *Economic Botany* 52(2), 183-191.
- Gheramy B. (1981). *Astragal Manna*. Isfahan University of Technology, Isfahan, Iran.
- Naeem, A., & Behdad, E. (1987). The biology of "Gaz psyllid" in Iran. *Entomolgy & Phytopathol*, 1(5), 11 - 21.
- Haidarian, M., Tamartash, R., Jafarian, Z., Tarkesh, M., & Tatian, M. (2021). The effects of climate changes on the future distribution of *Astragalus adscendens* in Central Zagros, Iran. *Journal of Rangeland Science*, 11(2), 152-170.
- Heady, H.F. (1964). Palatability of herbage and animal preference. *Range Management*, 17(2), 76 -82.
- Jafarian, Z., Karimzadeh, A., Ghorbani, J., & Akberzadeh, M. (2011). Determination of ecological species groups and effective environmental factors on them. *Journal of Environmental Studies*, 37 (59), 77-88.
- Luo, J.P., & Jia, J.F. (1998). Plant regeneration from callus protoplasts of the forage legume *Astragalus adsurgens* Pall. *Plant Cell Reports*, 17(6-7), 313-317.
- Maassoumi, A.A. (1998). *Astragalus in the old world: check list*. Published by Research Institute of Forests and Rangelands, Tehran.
- Mizutani, T., Tanabe, K., Watanabe, K., & Goto, M. (1996). Selenium contents in *Astragalus* and uncultivated soils in Japan. *Japanese Journal of Toxicology and Environmental Health*, 42(4), 360- 366.

- Mohammadi, M., & Dini, M. (2002). Identification of Manna Sources, production mechanism and utilization in Iran. *Iranian Medicinal and Aromatic Plants Res.*; 17, 75-119.
- Nadjafi Tireh Shabankareh, K., Jalili, A., Khorasani, N. A., Jamzad, Z., & Asri, Y. (2007). Plant associations of Geno protected area. *Pajouhesh & Sazandegi*, 20 (75), 17-27.
- Noroozi, J., Talebi, A., Doostmohamadi, M., Manafzadeh, S., Asgarpour, Z., & Schneeweiss, G. (2019). Endemic diversity and distribution of the Iranian vascular flora across phytogeographical regions, biodiversity Hotspots and areas of endemism. *Scientific reports*, 9(1), 12991. doi: 10.1038/s41598-019-49417-1. PMID: 31506504; PMCID: PMC6737179.
- Ranjbar, M., & Karamian, R. (2002). Astragalus sect. Astragalus (Fabaceae) in Iran, complementary notes with a key to the species. *Nordic Journal of Botany*, 22(2), 177-182.
- Rolston, M.P. (1978). Water Impermeable Seed Dormancy. *The Botanical Review*, 44(3), 360-365.
- Rios, J.L., & Waterman, P.G. (1997). A review of the pharmacology and toxicology of Astragalus. *Phytotherapy Research*, 11(6), 411-418.
- Soltani, E., Baskin, J., Baskin, C., & Benakashani, F. (2020). A meta-analysis of the effects of treatments used to break dormancy in seeds of the megagenus Astragalus (Fabaceae). *Seed Science Research*, 30(3), 224-233. doi:10.1017/S0960258520000318.
- Wick, A.F., Geaumont, B.A., Sedivec, K.K., & Hendrickson, J.R. (2016). *Grassland Degradation*, In: Biological and Environmental Hazards, Risks, and Disasters. Elsevier Inc., pp. 257–276. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-394847-2.00016-4>.

How to Cite:

Mansoori, Shahram, Ghahsareh Ardestani, Elham and Khedri Gharibvand, Hojjatollah. (2022). Astragalus adscendens as a predictor of rangeland ecosystem functions and services in the Zagros territory residents of Bakhtiari. *Studies of Nomads Area Plannig*, 1(2), 1-10.

ارجاع به این مقاله:

منصوری، شهرام، قهساره‌اردستانی، الهام و خدری‌غریب‌وند، حجت‌اله. (۱۴۰۰). گون‌گزی به عنوان پیش‌بینی‌کننده کارکردها و خدمات اکوسیستم‌های مرتعی در قلمرو زاگرس‌نشینان بختیاری. *مطالعات برنامه‌ریزی قلمرو کوچ‌نشینان*، ۱ (۲)، ۱-۱۰.

Review Article

***Astragalus adscendens* as a predictor of rangeland ecosystem functions and services in the Zagros territory residents of Bakhtiari**

Shahram Mansoori* - PhD student in Range Science and Engineering, Faculty of Natural Resources and Earth Sciences, Shahrekord University, Shahrekord, Iran.

Elham Ghahsareh Ardestani - Assistant Professor, Department of Natural Engineering, Faculty of Natural Resources and Earth Sciences, Shahrekord University, Shahrekord, Iran.

Hojjatollah Khedri Gharibvand - Assistant Professor, Department of Natural Engineering, Faculty of Natural Resources and Earth Sciences, Shahrekord University, Shahrekord, Iran.

Receive Date: 15 October 2021

Accept Date: 06 December 2021

ABSTRACT

Introduction One of the most important approaches to understanding the characteristics of each region is its vegetation study. Therefore, identifying the characteristics of vegetation, explaining its services, functions and ecological and economic values can be a suitable guide for the segregation and differentiation of potential regions. Genus *Astragalus* is one of the plant genera with abundant variety and abundance. This genus has been distributed and grown in Iran and most parts of the world. One of the most important species of this genus is *Astragalus adscendens* Boiss. & Hausskn, which is known as the tragacanth plant and the only host of the Psyllid insect that produces an exclusive product called Ghazangbin.

Purpose of the research: Plant diversity in rangelands and, consequently, the abundance of animal species can provide diverse service and functional potentials and values. Due to climate conditions and utilization techniques of arid and semi-arid rangelands, this species has become especially important issue.

Methodology Due to the review nature of the research, the data collection method has been used in a documentary-library method.

Geographical area of research Considering the extent and distribution of *A. adscendens* in the Zagros region and the territory of the Bakhtiari tribe, it is necessary to study the ecology, geographical distribution and functions of this species.

Results and discussion This study has examined the ecology, geographical distribution, and ecosystem functions and services of *A. adscendens*.

Conclusion The effective and efficient strategies for the protection and management of this species can be achieved by introducing and identifying the ecological needs and values and functions of the species in the form of ecosystem goods and services and identifying its threatening factors and own Psyllid insect.

KEYWORDS: *Astragalus*, Ghazangbin, Psyllid, Zagros.

* Corresponding Author:

shahrammansoori@gmail.com