

## جایگاه حفاظتی گونه نادر شن دوستی از اسکنبیل «*Calligonum eriopodum*»

نرجس عزیزی<sup>۱\*</sup>

[n.azizi@areeo.ac.ir](mailto:n.azizi@areeo.ac.ir)

غلامرضا حسینی بمرود<sup>۲</sup>

مجید دشتی<sup>۱</sup>

سیده خدیجه مهدوی<sup>۳</sup>

تاریخ پذیرش: ۹۹/۱۱/۲۹

تاریخ دریافت: ۹۸/۷/۱۴

### چکیده

**زمینه و هدف:** *Calligonum eriopodum* درختچه ای شن دوست است که در ایران منحصر بومی تپه‌های ماسه‌ای ریگزارهای همتآباد زیرکوه قائن (خراسان) است. جایگاه حفاظتی این گیاه نادر مناسب تثبیت شن‌های روان و کاهش‌دهنده سرعت باد، بر اساس معیارهای اتحادیه جهانی حفاظت از طبیعت (IUCN) تعیین شد.

**روش بررسی:** جایگاه حفاظتی این گونه نادر در سال ۱۳۹۷ بر اساس معیارهای اتحادیه جهانی حفاظت از طبیعت (IUCN) و با استفاده از معیار سطح تحت اشغال (AOO) و محدوده حضور گونه (EOO)، با پیمایش‌های میدانی در رویشگاه‌های آن و سپس توسط نرم افزار GeoCat محاسبه شد.

**یافته‌ها:** سطح تحت اشغال گونه اسکنبیل، با پیمایش‌های میدانی و سپس توسط نرم افزار GeoCat در رویشگاه‌های آن، ۲۰ کیلومترمربع و محدوده حضور آن ۵۳/۸ کیلومتر مربع برآورد شد. بنابراین بر اساس نتایج این تحقیق این گونه در طبقه در بحران انقراض (CR) قرار میگیرد.

**بحث و نتیجه گیری:** بر اساس نتایج این تحقیق، این گونه در طبقه در بحران انقراض (CR) قرار میگیرد. بررسیها نشان داد، افت شدید سطح سفره آبهای زیرزمینی و خشکسالیهای بیسابقه دهه اخیر، از عوامل اصلی تهدیدکننده این درختچه نادر تلقی شده که ضرورت دارد به عنوان ذخیره ژنتیکی طبیعی مورد حفاظت ویژه قرار گیرد.

**واژه‌های کلیدی:** اسکنبیل، جایگاه حفاظتی، *Calligonum eriopodum*، نادر، IUCN.

۱- استادیار پژوهش، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی خراسان رضوی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، مشهد، ایران. \* (مسوول مکاتبات)

۲- محقق پژوهش، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی خراسان رضوی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، مشهد، ایران.

۳- استادیار آموزش، دانشکده منابع طبیعی - دانشگاه آزاد اسلامی واحد نور، ایران.

## The conservation status of rare sand- like species of Scanbil “*Calligonum eriopodum*”

Narjes Azizi<sup>1\*</sup>

[n.azizi@areeo.ac.ir](mailto:n.azizi@areeo.ac.ir)

Gholamreza Hosseini Bamrood<sup>2</sup>

Majid dashti<sup>1</sup>

Seyedeh Khadijeh Mahdavi<sup>3</sup>

Admission Date: February 17, 2021

Date Received: October 6, 2019

### Abstract

**Background and Objective:** *Calligonum eriopodum* is a sand-loving shrub that is native to Iran exclusively in the sand dunes of Hemmat-Abad, Zirkuh-e-Qaen (South Khorasan). The conservation status of this rare and suitable plant for stabilizing quicksand and reducing wind speed was determined according to International Union Conservation of Nature (IUCN) criteria.

**Material and Methodology:** The conservation status of this rare species was determined according to IUCN criteria, using GeoCat online software, with field surveys in its habitats, and the area of occupancy (AOO) criterion and extent of occurrence (EOO) calculation.

**Finding:** The area occupied by the Scanbil species was estimated by field surveys and then by GeoCat software in its habitats: AOO was 20 Km<sup>2</sup> and its presence area was 53.8 km<sup>2</sup>.

**Discussion and Conclusion:** According to the results of this study, this species is in the critically endangered class (CR). Surveys have shown that severe falls in water table down and unprecedented droughts of the last decade have been considered major contributors to this rare shrub, that needs to be protected as a natural genetic reserve.

**Keywords:** Scanbil, Conservation status, *Calligonum eriopodum*, IUCN.

---

1- Assistant Prof., Khorasan Razavi Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, AREEO, Mashhad, Iran. \* (Corresponding Author)

2- Khorasan Razavi Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, AREEO, Mashhad, Iran.

3- Assistant Prof., Faculty of Natural Resources,, Islamic Azad University, Noor Branch, Noor. Iran.

## مقدمه

استقرار پوشش گیاهی به صورت پراکنده و یا اراضی بدون پوشش گیاهی و لخت و نیز محدود بودن یا فصلی بودن پوشش گیاهی از مهمترین ویژگیهای اکولوژیکی زیست بوم بیابان است که به واسطه آن میتوان اکوسیستم بیابان را از سایر مناطق جدا نمود (۱). بیابانهای شنی یا ریگهای روان به علت حاکم بودن شرایط اقلیمی و اکولوژیکی بسیار حساس و شکننده و تهدیدهای ناشی از حرکت و هجوم تودههای شن و ماسهبندی در اراضی زراعی و راههای ارتباطی و سایر تاسیسات شهری و روستائی، از اهمیت و حساسیت ویژه‌ای برخوردار میباشد (۲). تثبیت بیولوژیکی خاکهای این مناطق که به نوعی کانونهای بحرانی فرسایش بادی به شمار می آیند، با استفاده از استقرار گیاهان سازگار دارای آثار پایدارتر و سالم تر زیست محیطی است و از بیشتر روشها اقتصادی تر می باشد (۳و۴). با توجه به اهمیت موضوع بیابان زدائی و تثبیت بیولوژیک شنهای روان، اهمیت شناسائی و مطالعه ذخایر حیاتی بیابان از جمله ذخایر گیاهی آن مشخص میگردد. آثار مخرب محیط زیستی، تغییر اقلیم و حاکمیت خشکسالی طی دهه اخیر در عرصه مناطق خشک و نیمهخشک کشور، تغییرات شدیدی در رویشگاه های گیاهان مختلف به وجود آورده است که پیامدهای نافرجام آن منجر به تخریب زیستگاههای طبیعی و نابودی برخی از گیاهان با ارزش شده است. افزون براین تبعات غیرقابل جبران چنین رخدادی، روند قهقرائی بوم سازگان های طبیعی و بسیاری از رستنی های نادر و بومی را در معرض نابودی قرار داده است. مطالعات و بررسی ها در مورد گیاهان و گونه های در معرض انقراض و مسئله حفظ ذخایر ژنتیکی در دنیا از سال ۱۹۴۰ به طور بسیار جدی مطرح شد و کم کم سازمانهای " اتحادیه حفاظت از طبیعت " تشکیل شد که از جمله اهداف آن می توان به حفظ تنوع زیستی، توسعه پایدار و تعیین وضعیت گونه های گیاهی و تعیین مناطق حفاظت شده جهت حفظ ذخایر ژنتیکی اشاره کرد.

نخستین بار جلیلی و جمزاد (۵) جایگاه حفاظتی گونه های گیاهی ایران را مورد بررسی مقدماتی قرار دادند و طی آن ۴۳۲

گونه آسیبپذیر و ۲۱ گونه در معرض خطر انقراض معرفی شدند. تاکنون جایگاه حفاظتی شش گونه مرزه انحصاری ایران (۶)، نه تاکسون از بلوطهای ایران (۷)، گونه ای از سلوی اقلیدی (۸)، نخود شیرازی (۹)، زیرگونه‌های از جنس کلاه میرحسن کاشانی (۱۰) و چند گونه انحصاری و نادر دیگر مورد بررسی قرار گرفته اند. جنس اسکنبیل در ایران دارای ۲۳ گونه است که ۱۲ گونه آن درختچه‌های بیابان دوست هستند که ۸ گونه آن انحصاری ایران بوده و ۴ گونه دیگر علاوه بر ایران در آسیای مرکزی، مغولستان، مصر، عربستان، سوریه، افغانستان، پاکستان و آنتولی میروند (۱۲ و ۱۱). در بررسی تاثیر گونه های اسکنبیل و تاغ بر خصوصیات فیزیکی و شیمیایی تپه های ماسه ای در منطقه ریگ بلند کاشان مشاهده شد که گونه های مزبور با افزایش میزان مواد آلی خاک در دراز مدت سبب بهبود ساختار خاک شده و باعث افزایش عناصر مغذی فسفر، نیتروژن و پتاسیم می شوند و در ادامه با ایجاد محیط مناسب برای فعالیت میکرو ارگانیسم ها باعث تسریع فرایند های خاک سازی می گردند. به علاوه درصد رس و سیلت در تپه های ماسه ای افزایش داشته است. همچنین با ایجاد شرایط مناسب باعث برگشت گونه های بومی منطقه مثل گونه *Cyperus conglomeratus* شده اند (۱۳). گونه فانروفیت *Calligonum eriopodum* در آسیای مرکزی، آرال خزری و در بیابان قره‌آمو پراکنش دارد (۱۴ و ۱۵) و اگرچه جزء رُستنیهای انحصاری ایران محسوب نشده، لیکن به‌عنوان گیاه بومی نادر و مناسب تثبیت شن‌های روان و کاهش‌دهنده سرعت باد انحصاری تپه‌های ماسه‌ای ریگ همتآباد زیرکوه قائن به‌شمار می‌آید. که امروزه به دلیل خشکسالیهای دهه اخیر و کمبود بارندگی های سالانه، زیستگاه آن در معرض انقراض قرار گرفته است و به لحاظ اهمیت این گونه و عرصه محدود پراکنش آن اطلاعات دقیق از وضعیت رویشی و رویشگاه های آن، از جمله مساحت تحت اشغال، محدوده پراکنش و تعداد پایه های جوان و بالغ، پیش نیاز اقدامات عملی در راستای حفظ و احیاء رویشگاه های این



شکل ۲- نمایی از درختچه *C. eriopodium* در منطقه

#### مورد مطالعه

Figure 2. View of *C. eriopodium* shrub in the study area

#### روش بررسی

ابتدا محدوده انتشار جغرافیائی گونه به استناد منابع گیاهشناسی (۱۵) (امیر آبادی زاده و همکاران ۱۳۹۱) بررسی شد (شکل ۳). با پیمایشهای میدانی در گستره شن زارهای بیابانی دشت شاهرخت، بررسی درصد پوشش گونه و برداشت قطعه نمونه در عرصه رویشگاهها با استقرار ۵ ترانسکت ۱۰۰۰ متری هر کدام با ده پلات تصادفی به ابعاد ۵ متر در ۵ متر انجام شد. ارتفاع از سطح دریا، طول و عرض جغرافیائی و تعداد پایبهای موجود در هر قطعه نمونه یادداشتبرداری شد (جدول ۱). چگونگی حضور این گونه به عنوان گونه غالب و یا همراه با فیزیونومی<sup>۱</sup> تعیین گردید.

جایگاه حفاظتی گونه های گیاهی بر اساس حداقل سه معیار از معیارهای تعیین شده (به طور مثال شامل محدوده پراکندگی جغرافیایی، سطح اشغال و تعداد افراد بالغ) به شرح زیر دسته بندی و تعریف می شوند ۱- گونه های منقرض شده (EX<sup>۲</sup>)، ۲- گونه های در بحران انقراض (CR<sup>۳</sup>): شامل گونه هایی است که خطر انقراض آنها در طبیعت خیلی زیاد است، ۳- گونه های در حال انقراض (EN<sup>۴</sup>): شامل گونه هایی میشود که

ذخیره ژنتیکی ارزشمند است. لذا در این مطالعه به بررسی این موارد و تعیین جایگاه حفاظتی این گونه پرداختیم.

#### خصوصیات گیاهشناسی

گونه *Calligonum eriopodium* درختچه ای است از خانواده Polygonaceae با انشعابات غیر متراکم، به بلندی حدود ۵ متر، انشعابات چوبی با زیگزاگهای کوتاه، ساقهها خاکستری رنگ، شاخهچههای علفی سال جاری خاکستری، بند بند (مفصل دار)، به طول حدود ۲ تا ۳ سانتی متر، برگها خطی، آماده خزان، به طول ۳ میلی متر، با گوشواره غلافدار غشایی، دم گل به طول ۶ میلی متر، خمیده، قلمی و باریک، مفصل دار، به طور پراکنده زگیلدار. گلها دو تایی، چسبیده به محور برگها، سفید. کاسبرگهای گلبرگنما در زمان میوه به پائین خمیده. میوه متمایل به قهوه ای، با موی زبر ریش مانند، بیضوی، با در نظر گرفتن موها به طول حدود ۲۵ میلی متر و پهنای ۳۰ میلی متر. فندقهها بیضوی باریک، به طول حدود ۱۲ میلی متر و عرض ۵ میلی متر، شیارها با پیچیدگیهای کوتاه، موهای ریش مانند به طول حدود ۱۵ میلی متر، در ۸ ردیف، مجزا و فاصلهدار، آزاد از قاعده، انعطاف پذیر، سه بار منشعب شده دو تایی، پوشیده شده با فلسهای سربریده، همپوش (شکل ۱ و ۲) است (۱۶)



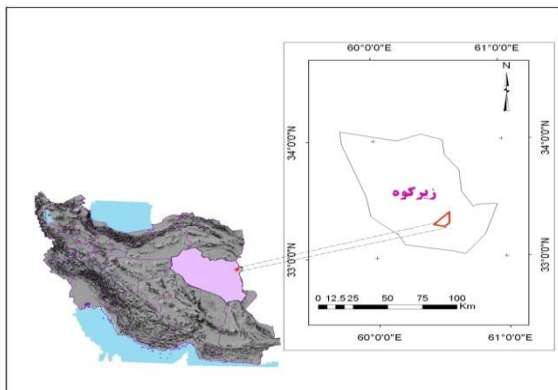
شکل ۱- مرحله گلدهی در گونه *C. eriopodium*

Figure 1. Seeding stage in *C. eriopodium*

- 1- physonomy
- 2- Extinct
- 3- Critically endangered
- 4- Endangered

بررسی نقشه‌های سازمان زمینشناسی کشور نشان داد که رویشگاه این گیاه عمدتاً شامل آبرفت‌های جوان، دشتهای دامنه‌ای و سیلابی مربوط به سازندهای دوران چهارم زمینشناسی (کواترنری) یا رسوبات عهد حاضر بوده که غالباً پهنه‌های سیلابی و ناهمواریهای ماسه‌ای کم عمق تا عمیق را شامل می‌شود. به عبارت دیگر رویشگاه این گونه را تلماسه‌های با اشکال گوناگون تشکیل می‌دهد که در اطراف و حد فاصل این تلماسه‌ها سازندهای کواترنری و آبرفت‌های بادبزی قدیمی، دیده می‌شود. در حاشیه منطقه تلماسه‌های دق پترگان، سازندهای کنگلومرا سخت نشده و گراول و شن QP1cg کنگلومرای کم شده رس (Ngcl) لکه‌هایی از آهک توده‌دار اوربیتولیندار و آهک دیده می‌شود. تپه‌های شنی در منطقه تقریباً حالت تثبیت شده دارند ولی در عین حال باد غالب جهت شمال شرقی به طرف جنوب غربی را دارد. منشا اصلی این ماسه‌ها بیشتر مناطق شمال و شمال شرقی است که قسمتهایی از آن در خاک افغانستان در محدوده شاهرخت قرار دارد.

خاک بستر رویشگاه این درختچه - تپه‌های شنی نیمه مرتفع تا مرتفع - دارای آهک و فاقد گچ و دارای بافت سبک (شنی و تا حدود شنی لومی) می‌باشد که از نقطه نظر شوری، از شوری ناچیزی برخوردار است، ولی میزان PH آن به خاطر وجود آهک بالا و در حدود ۸ است. از نقطه نظر عناصر غذایی نیز به خاطر کمی مواد آلی جزء خاکهای فقیر به شمار می‌رود (19).



شکل ۳- محدوده انتشار جغرافیائی گونه *C. eriopodum*

Figure 3. Distribution range of *C. eriopodum*

خطر انقراض آنها در طبیعت وجود دارد، ۴- گونه های آسیب پذیر ( $VU^1$ ): شامل گونه هایی است که آسیب پذیر بوده و خطر انقراض آنها به نسبت زیاد است، ۵- گونه های نزدیک به تهدید ( $NT^2$ ): شامل گونه هایی است که در حال حاضر در معرض خطر نیستند ولی ممکن است در آینده در یکی از طبقات بیان شده قرار گیرند و ۶- گونه های کم اهمیت ( $LC^3$ ): شامل گونه هایی که پراکندگی جغرافیایی و فراوانی آنها به اندازه ای است که جزء ۵ گروه مذکور قرار نمی گیرند (۱۷).

برای تعیین جایگاه حفاظتی گونه، طبق شیوه نامه IUCN (۱۸) از معیارهای مربوط به میزان حضور (Extent Of Area Of Occurrence: EOO)، سطح تحت اشغال گونه (Area Of Occupancy: AOO) و تعداد افراد جمعیت استفاده شد. نقشه انتشار گونه با استفاده از اطلاعات میدانی و مختصات جغرافیائی نقاط پراکنش گیاه تهیه شد. سپس با استفاده از نرم افزار GeoCat (18) (Geocat.kew.org) مساحت تحت اشغال و میزان حضور جمعیت‌های مربوط به گونه نیز تعیین شد. مشخصات رویشگاه گیاه رویشگاه مورد مطالعه در دشت شاهرخت \_ چشمه بید در حوضه دق پترگان قرار گرفته، این دشت از شمال به کوه های بمرود و شاهرخت، از شرق به کوه‌های سرخ و کاریزک در کشور افغانستان، از جنوب به کوه هزار سنگان و از غرب به ارتفاعات گزیک، آهنگران و سه پستان محدود میگردد. منابع آب سطحی این منطقه سه رودخانه بمرود، آهنگران و تجنود می‌باشد (19). اقلیم منطقه بر اساس روش دومارتن خشک بیابانی سرد می باشد و میانگین بارندگی رویشگاههای این گیاه بین ۱۰۰ تا ۱۵۰ میلی متر می‌باشد که عمده ریزشهای جوی از اواخر پاییز تا اوائل بهار در رویشگاه این گیاه انجام میگردد، متوسط درجه حرارت سالیانه ۱۵ تا ۱۷٫۵ درجه سانتی گراد و متوسط تبخیر و تعرق سالانه ۳۵۰۰ تا ۳۶۰۰ میلی متر انداز‌گیری شده است (19).

- 1- Vulnerable
- 2- Near threatened
- 3- Least concern

## یافته ها

به استناد نتایج حاصل از این پژوهش و مبتنی بر شیوهنامه اتحادیه جهانی حفاظت از طبیعت، بر اساس محاسبات نرم افزار GeoCat، سطح تحت اشغال گونه ۲۰ کیلومتر مربع و محدوده حضور گونه ۵۳/۸۶ کیلومتر مربع می باشد. که بر اساس شاخص محدوده حضور (کمتر از ۱۰۰ کیلومتر مربع) با توجه به دستورالعمل IUCN که اندازه گیری شاخص کوچکتر مینمای تعیین جایگاه است، در نتیجه جایگاه حفاظتی این گونه در بحران انقراض تعیین می شود (شکل ۴).

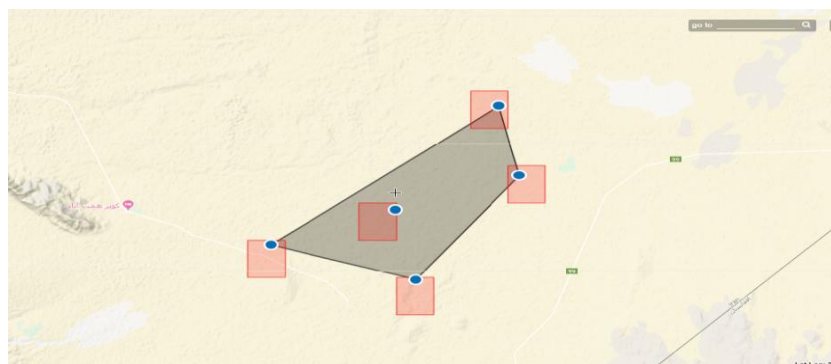
به طور عمومی رویشگاه *Calligonum eriopodum* تپه‌های ماسه‌ای دشت شاهرخت واقع در شهرستان زیر کوه است. در این دشت شیب کلی از غرب به شرق بوده و سیلاب حوضه نهایتاً به دق پترگان تخلیه می‌گردد. شیب جانبی آن از جنوب غربی به سمت شمال شرقی است که از ارتفاعات اردکول و آهنگران به سمت دق یاد شده می‌باشد. طی بازدیدهای میدانی پراکنش گونه مزبور در محدوده جغرافیایی  $60^{\circ}26'47''$  و  $60^{\circ}34'18''$  طول جغرافیایی شرقی تا  $33^{\circ}16'48''$  و  $33^{\circ}23'43''$  عرض جغرافیایی شمالی با میانگین ارتفاعی حدود ۶۶۰ متر از سطح دریا مشاهده شد (جدول ۲).

جدول ۱- درصد پوشش گیاهی *C. eriopodum* و تعداد پایه در ترانسکت های رویشگاهTable 1. Percentage of vegetation in *C. eriopodum* and number of individuals in habitat transects.

شماره پلات	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	میانگین
۱- ترانسکت	درصد پوشش	۰	۰	۱۰/۹۸	۰	۰	۰	۱۳/۹۸	۰	۰	۴/۵۴
	تعداد پایه	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۰/۰۴
۲- ترانسکت	درصد پوشش	۲۲/۱۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۴/۷۱	۰	۲/۷
	تعداد پایه	۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۰/۰۳
۳- ترانسکت	درصد پوشش	۰	۰	۰	۱۳/۴۱	۰	۰	۹/۳۴	۰	۱۲/۰۰	۳/۴۸
	تعداد پایه	۰	۰	۰	۲	۰	۰	۱	۰	۱	۰/۰۴
۴- ترانسکت	درصد پوشش	۰	۰	۱۲/۵۰	۰	۰	۰	۲۱/۳۸	۰	۱۳/۹۱	۴/۷۸
	تعداد پایه	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۲	۰	۱	۰/۰۴
۵- ترانسکت	درصد پوشش	۰	۱۰/۴۱	۰	۰	۱۹/۰۰	۰	۰	۵/۷	۰	۳/۴۱
	تعداد پایه	۰	۱	۰	۰	۲	۰	۰	۱	۰	۰/۰۴

جدول ۲- مشخصات رویشگاههای *C. eriopoum*Tabel 2. Characteristics of habitats *C. eriopoum*

محل پراکنش	مختصات جغرافیایی	ارتفاع (متر)	تعداد پایه در هکتار
ترانسکت ۱	۶۰° ۳۱' ۱۲" N ۳۳° ۱۶' ۴۸" E	۷۱۰	۱۶۰
ترانسکت ۲	۶۰° ۳۳' ۲۵" N ۳۳° ۲۳' ۴,۳" E	۶۹۵	۱۲۰
ترانسکت ۳	۶۰° ۳۳' ۳۲" N ۳۳° ۱۸' ۸,۵" E	۷۱۲	۱۶۰
ترانسکت ۴	۶۰° ۲۶' ۴۷" N ۳۳° ۱۸' ۰,۸" E	۶۷۵	۱۶۰
ترانسکت ۵	۶۰° ۳۴' ۱۸" N ۳۳° ۲۰' ۳۲" E	۶۶۰	۱۶۰

شکل ۴- پراکندگی جغرافیائی و محدوده حضور *C. eriopodum* در ایرانFigure 4. Aerea of occupancy and extent of occurrence of *C. eriopodum* in Iran.

### فنولوژی<sup>۱</sup>

از اوایل اسفند رشد رویشی گیاه شروع میشود. ظهور برگهای جدید تا خرداد ادامه دارد. از هفته آخر اسفند، شاخه‌دهی شروع میگردد. گلدهی از اواخر اسفند تا اوایل فروردین آغاز و تا نیمه اردیبهشت ادامه مییابد. از نیمه فروردین تا نیمه خرداد ماه، بذرتشکیل شده و بعد از خمیری شدن، در نیمه خرداد تا نیمه مرداد ماه سفت میگردد. در طی ماههای مرداد و اواخر شهریور تا اوایل مهرماه باد بذور رسیده را جدا کرده و جا به جا میکند. از اواخر شهریور گیاه به خواب میرود. تجدید حیات این گیاه اغلب از طریق بذور آن صورت میگیرد.

با توجه به بررسی فعالیتهای حیاتی گیاه *Calligonum eriopodum* در سال رویشی، چنین استنباط میگردد که این گونه در هر سال حدود ۷ ماه رشد داشته و بقیه اوقات سال در رکود و خواب به سر میبرد. دوره رشد سالیانه گیاه با رشد رویشی آغاز و با اتمام رشد زایشی خاتمه پیدا میکند. هرچند هر مرحله از رشد، شروع معینی داشته ولی خاتمه آن نامحدود است، به نحوی که در روی یک پایه در حال سفت شدن بذور، رویش برگهای جدید ادامه دارد.

## بحث و نتیجه گیری

گونه های گیاهی با گستره وسیع اکولوژیکی می توانند در بسیاری از زیستگاه ها حضور یابند، حال آنکه گونه های با گستره باریک اکولوژیکی فقط در زیستگاه های فاقد نوسانات شدید رویش دارند. گونه های نادر و در معرض خطر معمولا آشیانه بوم شناختی محدودی دارند و از طرفی نوسانات محیطی نظیر تغییر اقلیم و بهره برداری های غیر اصولی از منابع طبیعی تجدید شونده باعث بدتر شدن وضعیت حفاظتی آنها گردیده است. در گونه اسکنبیل بالا بودن سطح ایستابی وهمچنین کیفیت آب علت استقرار آن در رویشگاه مزبور به حساب می آید (۲۰). اما وقوع خشک سالی های اخیر در رویشگاههای طبیعی آن حیات این عنصر بیولوژیک را در معرض مخاطره قرار داده است. طبق اطلاعات گردآوری شده، عامل عمده تهدید کننده جمعیت آن در گذشته مخصوصا دهه ۶۰ قطع و بوته کنی و استفاده به عنوان سوخت از سوی مردم بومی و مهاجرین افغانه و طی سالهای اخیر خشکسالی های پی در پی بوده است. افزون بر این باتوجه به وابستگی بسیار زیاد این عنصر زیست شناختی نسبت به رویشگاه بیابانی خود، مداخله در گستره رویشگاهی، این زیستبوم را با بحرانهای محیط زیستی متعددی مواجه خواهد کرد.

بنا به معیارهای اتحادیه جهانی حفاظت از طبیعت (IUCN)، طبق پژوهش های انجام شده در سالهای ۹۲ - ۹۳ و ۹۷ این گونه خشکیپسند در گروه گیاهان «در بحران انقراض» معرفی میشود. از آنجا که اسکنبیل بهعنوان گونه بیابانی یا گیاه تثبیت کننده خاک گستره بیابانهای ماسهای محسوب می شود. لذا به دلیل اهمیت حفاظت از رویشگاههای طبیعی آن، به منظور حفظ تنوع زیستی و جلوگیری از انقراض و انهدام این گونه ارزشمند گیاهی اعلام رویشگاه آن به عنوان ذخیرهگاه ملی میتواند در حفظ آن و زمینه سازی برای انجام مطالعات بعدی موثر باشد.

## References

1. Assadi, M. 1998. Plant of the Flora of Iran. Research Institute of Forests and

- Rangelands (RIFR) Publication, Tehran, 80p.(In Persian)
2. Telvari, A. 1363. Report on visit to rigid stabilization programs in Russia. . Research Institute of Forests and Rangelands (RIFR) Publication, Tehran, 86p. (In Persian)
  3. Petrov M (1966) Once again about the desiccation of Asia. Soviet Geography, Vol. 4, pp. 15-24.
  4. Refahi H, 2000. Wind erosion and control of it. Tehran University Press, 320p. (In Persian)
  5. 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) Publication, Tehran, 750 p. (In Persian)
  6. Mohebbi, J. Jamzad, Z., and Bakhshi Khaniki, Gh. 2016. The conservation status of six endemic *Satureja* species in Iran. Journal of Iran Nature, Vol. 1, pp. 74-79. (In Persian)
  7. Panahi, P. and Jamzad, Z. 2017. The conservation status of oak species of Iran. Journal of Iran Nature, Vol. 2, pp. 82-91. (In Persian)
  8. Jamzad, Z. and Moein, F. 2017. The conservation status of *Salvia aristata*, a rare species of the genus *Salvia*. Journal of Iran Nature, Vol. 2, pp.: 92-95. (In Persian)
  9. Hatami, A., Jafari, E., Sadeghian, S., Jamzad, Z. and Jalili, A. 2018. The conservation status of *Cicer stapfianum* Rech. f., an endemic species in Iran. Journal of Iran Nature, Vol. 3, pp.90-95. (In Persian)
  10. Batooli, H., Jamzad, Z., and Jalili, A. 2019. The conservation status of *Smirnovia turkestanica* Bunge, a rare species from Iran. Journal of Iran



17. Guidelines for using the IUCN Red List Categories and criteria. 2017. Ver. 13. Prepared by the standards and petitions subcommittee, 108p.
18. 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. Zoo Keys 150: 117–126. (Version BETA)
19. Velayati, S. (1997) Water and the Geography of Waters, Khorasan Press, Mashhad, ISBN: 964-6342-03-5. (In Persian)
20. Mahdavi, S. KH., Hosseini Bamrood, G.R., Tavakoli, H. 2018. Examination of effective factors on distribution of the species *Calligonum eriopodum* Case study: Ghaen town. 2018. Journal of range and watershed management. Vol. 71, Pp. 529- 536. (In Persian)
- Nature, Vol. 3, pp. 108-117. (in Persian)
11. Mozaffarian, V. 2005. Trees and shrubs of Iran. Tehran, publisher of Farhange Moaser. 991 p. (in Persian).
12. Maassoumi A (2011) A revision of the Genus *Calligonum* (Polygonaceae) in Iran. Iranian Journal of Botany, Vol. 17, pp. 43-53. (In Persian)
13. Afari M., Azarnivand H., Tavakoli H., Zehtabian GH.R., Esmailzadeh H. 2004. The Impact of *Haloxylon* species and *Calligonum* sand dunes on the chemical and physical properties of the sand long *Kashan*. Journal of Research and Development of Natural Resources, Vol. 64, pp.: 24-32. (In Persian)
14. Boissier, E (1879) *Flora orientalis*, Amsterdam. 1001.
15. Rozhevits, R. Yu. and Shishkin, B.K. (1934). *Flora of the U.S.S.R* vo II, 440-463.
16. Amiriabadizadeh H., Hoseinibamrood, G.R. and Masoumi, A.A. (2012). Report of new genus *Calligonum* L. in Iran. Journal of Iranian Botany, Vol. 18, pp., 84. (In Persian)