Archive of SID

محیط زیست طبیعی، منابع طبیعی ایران، دوره ۷۱ ، شماره ۳، پاییز ۱۳۹۷
صفحات ۳۵۹ تا ۳۶۹

مهم ترین عوامل بوم شناختی موثر بر پراکنش گونه در معرض انقراض قره‌تاج *(Anagyris foetida L.)* در شهرستان گیلان‌غرب

شاهرخ سبزی[۱]؛ حامد جنیدی جعفری*[۲] و پرویز کرمی [۲]

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مرتعداری، دانشگاه کردستان

۲- استادیار دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه کردستان

(تاریخ دریافت ۹۵/۰۴/۲۶ - تاریخ پذیرش ۹۷/۰۳/۱۲)

چکیده:

برای بررسی مهمترین عوامل بوم شناختی موثر بر پراکنش قره‌تاج *(Anagyris foetida L)*، مطالعه‌ای در ۱۲ نقطه از رویشگاه این گونه در شهرستان گیلان غرب انجام شد. نمونه برداری در هر نقطه به روش تصادفی- سیستماتیک و در پلات‌هایی با ابعاد ۱۰×۱۰ متر و نمونه گیری زیرآشکوب با استفاده از پلات‌های ۱×۱ متر انجام شد. نمونه‌گیری از خاک در هر پلات به حفر ۳ چاله به عمق ۵۰ سانتی‌متر انجام شد. ویژگی‌های خاک شامل درصد رس، سیلت، شن، گچ، آهک، هدایت الکتریکی، اسیدیته، فسفر، کلسیم، منیزیم، درصدسنگ وسنگ‌ریزه، نیتروژن، کربن و پتاسیم اندازه‌گیری شد. برای تجزیه و تحلیل اطلاعات خاک و پوشش گیاهی از روش تجزیه واریانس و به منظور تعیین اثر عوامل محیطی بر تراکم و ارتفاع تاج پوشش قره‌تاج از رگرسیون گام به گام استفاده شد. نتایج نشان دادکه شیب، اسیدیته، منیزیم، پتاسیم، رس، شن و ازت در بین مناطق رویشگاه در سطح یک درصد دارای اختلاف معنی‌داری است، نتایج رگرسیون گام به گام نشان داد که مقدار ازت ۷۷ درصد و درصد شیب رویشگاه ۱۲ درصد از تغییرات تراکم (نوسانات تراکم ۱۰۰۰- ۱۰۰ پایه درهکتار) در مناطق مورد مطالعه را توجیه کرده و دارای رابطه مستقیم با تراکم هستند. همچنین ارتفاع تاج پوشش در مناطق مورد مطالعه متاثر از ازت و درصد شن خاک بوده و این دو عامل در مجموع ۵۰ درصد از تغییرات ارتفاع تاج پوشش قره تاج را توجیه می‌کنند. پ

کلید واژگان: عوامل بوم شناختی، *Anagyris foetida* L.، گیلان‌غرب، تراکم، ارتفاع تاج پوشش

* نویسنده مسئول، تلفن:۰۹۱۲۵۹۹۵۲۹۷ ایمیل: h.joneidi@uok.ac.ir

www.SID.ir

Archive of SID

۱. مقدمه

گونه‌های گیاهی به‌دلیل حفظ تنوع زیستی و نقش ویژه ای که در اکوسیستم دارد باید مورد حفاظت قرار گرفته و از تخریب و خصوصا" انقراض آن جلوگیری به عمل آید. کاهش تنوع زیستی آثار و عواقب زیان‌باری در پیشرفت کشاورزی، صنعتی، دارویی و غیره دارد و در این میان هیچ فناوری توانایی بازآفرینی و احیاء اکوسیستم‌ها، گونه‌ها و ژن‌هایی که از دست رفته‌اند را نخواهد داشت (Anonymus,1998).

پراکنش هر گونه گیاهی در محدوده‌های جغرافیایی خاصی امکان‌پذیراست (Mesdaghi, 2004). هنگامی که دامنه رویشگاهی یک گونه شناخته شود، حضورش در یک رویشگاه ویژه با تعیین شرایط رویشگاهی قابل پیش‌بینی است و بالعکس می‌توان با حضور یک گونه در یک رویشگاه به طور غیرمستقیم به شرایط رویشگاهی آن پی‌برد (Wang, 1999).

تاکنون مطالعات بسیاری در زمینه بوم‌شناسی گیاهان صورت گرفته است. نتیجه این پژوهش‌ها بیانگر آن است که عواملی نظیر دما (Sahragard *et al.,* 2009)، رطوبت(Maghsoudi *at al.,* 2015)، ارتفاع از سطح دریا (Pourbabaei *et al*., 2015)، اسیدیته خاک (Allahgholi & Asri, 2014)، عوامل اقلیمی(Ahmadi *et al.,* 2002)، عوامل توپوگرافی (Khademolhosseini *et al*., 2007)، بافت خاک(Jafari *et al.,* 2007) هدایت الکتریکی خاک (Ghaderi *et al*., 2010)، درصد آهک (Joneidi Jafari *et al*., 2016) و میزان پتاسیم خاک (Parsamehr *et al.,* 2015) در پراکنش گونه‌های گیاهی نقش مهمی دارند.

قره‌تاج با نام علمی (*Anagyris foetida L.*) به صورت درختچه‌ای، با ارتفاعی درحدود ۱ تا ۳ متر در مناطق محدودی از شهرستان گیلان غرب از استان کرمانشاه رشد می‌کند (Jazirei & Ebrahimi Rostaghi, 2003). دامنه پراکنش این گیاه در شمال آفریقا شامل الجزایر، لیبریا، مراکش و تونس، در خاورمیانه شامل: مصر، ایران، عراق، فلسطین، اردن،لبنان، سوریه و ترکیه،در اروپا شامل: آلبانی، اسپانیا، بلغارستان، کرواسی، ایتالیا، پرتغال، قبرس، فرانسه، یونان، یوگسلاوی، و سیسیل می‌باشد. این درختچه گونه‌ای تابستان خزان کننده است که به عنوان شاخص فصل خشک مطرح است (Avsae, 2010). حضور این گونه در جنگل‌های کردستان به نام محلی قاراتاجی گزارش شده است (Ghahraman, 1990).

با توجه به گسترش محدود و انحصاری گونه قره‌تاج در شهرستان گیلان‌غرب استان کرمانشاه (Hoseinzadeh *et al*., 2015) و عدم گزارش موثق مبنی بر وجود این گونه در سایر نقاط کشور و با عنایت به اندک بودن تحقیقات علمی در خصوص ویژگی‌های بوم‌شناختی این گونه، انجام مطالعات تحقیقاتی در ارتباط با این گونه ضروری است. با عنایت به اینکه گونه قره‌تاج در ایران گونه ای در معرض انقراض بوده و سازمان جنگل‌ها و مراتع کشور محدوده کوچک رویشی آن را در شهرستان گیلان‌غرب به عنوان آشیان اکولوژیک اعلام نموده است و همچنین وجود آفات خاص بر روی این گونه و احتمال زوال رویشگاه (Valipour *et al*., 2015)، مطالعات جامع اکولوژیک

www.SID.ir

Archive of SID

در خصوص این گونه امری ضروری در کمک به توسعه محدوده رویشی و جلوگیری از خطر انقراض این گونه گیاهی در عرصه‌های طبیعی می‌باشد. این پژوهش با هدف بررسی عوامل محیطی موثر بر حضور گونه قره‌تاج در رویشگاه طبیعی و تعیین عوامل تاثیرگذار احتمالی بر ویژگی‌های کمی پوشش این گونه نظیر تراکم و حجم تاج‌پوشش انجام شد.

۲. مواد و روش‌ها

۱.۲. معرفی منطقه مورد مطالعه

منطقه تق‌وتوق در فاصله ۵ کیلومتری شرق شهر گیلان‌غرب در استان کرمانشاه واقع شده است. حداقل ارتفاع رویشگاه ۹۷۰متر با طول جغرافیایی "۴۶°,۰۰',۳۱ و عرض جغرافیایی "۳۴°,۰۶',۱۱ و حداکثر ارتفاع ۱۵۳۰ متر با طول جغرافیایی "۴۶°,۰۰',۰۲ و عرض جغرافیایی "۳۴°,۰۴',۵۱ واقع شده است. منطقه کوهستانی، شیب متوسط ۳۳ درصد می‌باشد.میانگین بلند مدت بارش در این ناحیه ۵۵۰ میلی‌متر و میانگین بلند مدت دمای سالانه ۲۰/۳ درجه سانتی‌گراد است. متوسط حداکثر و حداقل دمای سالیانه ۱۷/۵ و ۶/۵ درجه سانتی‌گراد می‌باشد.

۲.۲. روش کار

مناطق معرف نمونه‌برداری شامل مناطق نسبتا هموار، دره‌ها و نیز در ارتفاعات و جهت‌های جغرافیایی مختلف انتخاب شد. همچنین در تعیین مناطق نمونه برداری به میزان انبوهی و حجم تاج پوشش گونه توجه شد. بر این اساس ۱۲ منطقه معرف نمونه برداری با تنوعی از خصوصیات توپوگرافی و پوشش گیاهی(حجم و تراکم قره تاج) انتخاب شد. به منظور تعیین ویژگی‌های مورفولوژیک شامل تراکم، طول، عرض و ارتفاع هر پایه از پلات‌های ۲۰×۲۰ متر به تعداد ۳ پلات در هر ناحیه استفاده شد. برای تعیین پوشش گیاهی زیرآشکوب نیز از پلات‌های ۱×۱ متر استفاده شد.

در هر پلات ۴۰۰ متر مربعی اطلاعات شامل تراکم گونه قره‌تاج (به روش شمارش مستقیم در پلات ها)، مشخصات ظاهری پایه‌ها شامل طول، عرض و ارتفاع هرپایه اندازه گیری شد. در ادامه گونه‌های زیراشکوب، درصد سنگ و سنگ‌ریزه و درصد لاشبرگ به طور دقیق ثبت گردید. علاوه برآن در هر منطقه از رویشگاه تعداد ۳ چاله به عمق ۵۰ سانتی‌متر در زیر تاج گونه قره تاج حفر شد. در نهایت ۳۶ نمونه خاک ازکل مناطق مورد مطالعه برداشت شده و به آزمایشگاه منتقل شد.

ویژگی‌های فیزیکی و شیمیایی خاک شامل: کربن آلی خاک، نیتروژن کل، درصد ذرات رس، سیلت و ماسه، پتاسیم و منیزیم تبادلی، فسفرقابل جذب، اسیدیته، هدایت‌الکتریکی، آهک و گچ از روش های استاندارد آزمایشی اندازه‌گیری شد (Black, 1979). برای مقایسه عوامل‌محیطی در رویشگاه‌های مختلف از آنالیز واریانس یک طرفه (ANOVA) استفاده شد. برای مقایسه میانگین‌ها در بین مناطق مختلف از آزمون دانکن استفاده شد. به منظور بررسی رابطه میان عوامل-محیطی با تراکم و حجم تاج پوشش گونه قره‌تاج در مناطق مورد مطالعه از رگرسیون چند متغیره استفاده شد.

www.SID.ir

Archive of SID

۳. نتایج

۱.۳. پوشش گونه و زیر آشکوب

بررسی‌ها نشان داد گونه یکساله *Bromus tectorum* با ۶/۷ درصد بیشترین درصد نسبی پوشش را در میان گیاهان زیرآشکوب قره‌تاج به خود اختصاص داده است و پس از آن گونه یکساله *Taeniatherum crinitum* با ۵/۷۲ درصد در رده دوم قرار دارد. از گونه‌های درختی همراه *Quercos persica*، *Amygdalus lycioides*، *Prunus serotina*، *Pistacia atlantica* قابل ذکر است.

تراکم قره‌تاج در ۱۲ منطقه مورد مطالعه دارای اختلاف معنی‌دار بوده، به گونه‌ای که کمترین و بیشترین تراکم به ترتیب ۱۰۰ و ۱۰۰۰ پایه در هکتار اندازه گیری شد. متوسط تراکم گونه قره‌تاج، ۵۳۹ پایه در هکتار است (جدول ۱).

کمترین ارتفاع تاج‌پوشش قره‌تاج در منطقه مورد مطالعه ۰/۷۳ متر و بیشترین ارتفاع ۲/۴ متر بوده است. متوسط ارتفاع تاج پوشش گونه قره‌تاج ۱/۶ متر می-باشد.بین قطر تاج پوشش رویشگاه‌های مورد مطالعه اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد و متوسط قطر تاج پوشش در کل مناطق ۲/۹ متر است.

جدول ۱- نتایج تجزیه واریانس ویژگی‌های پوشش‌گیاهی قره‌تاج در مناطق مورد مطالعه

عوامل	منبع تغییرات	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	F مقدار	نتیجه آزمون
تراکم (پایه در هکتار)	بین‌گروه‌ها	۴۰۴۵۵۵۵/۵	۱۱	۳۶۷۷۷۷/۷	۵/۰۷	**
	درون‌گروه‌ها	۱۷۴۰۰۰۰	۲۴	۷۲۵۰۰		
ارتفاع تاج پوشش (متر)	بین‌گروه‌ها	۱۶/۶۹	۱۱	۱/۵۱	۴/۷۱	**
	درون‌گروه‌ها	۷/۷	۲۴	۰/۳۲		
قطر تاج پوشش (متر)	بین‌گروه‌ها	۶۶/۲۴	۱۱	۶/۰۲	۱/۵۳	ns
	درون‌گروه‌ها	۹۴/۳۶	۲۴	۳/۹۳		

**اختلاف معنی‌داری در سطح ۱ درصد ns عدم اختلاف معنی‌دار

۲.۳. فیزیوگرافی و خاک

کمترین میزان شیب در مناطق مورد مطالعه ۳/۳ درصد و بیشترین شیب معادل ۶۱/۶ درصد می‌باشد. شیب متوسط منطقه نیز ۳۳ درصد اندازه‌گیری شد. حداقل ارتفاع از سطح دریا ۹۷۰ متر و حداکثر ارتفاع ۱۵۳۰ متر ثبت گردیده است. نتایج تجزیه واریانس خصوصیات خاک در رویشگاه‌های مختلف نشان می‌دهد که اسیدیته، منیزیم، پتاسیم، رس، شن و ازت در بین رویشگاه‌ها در سطح یک درصد دارای اختلاف معنی‌دار است ولی سنگ و سنگریزه، کربن آلی، هدایت الکتریکی، گچ، فسفر، سیلت و آهک در بین رویشگاه‌ها تفاوت معنی‌داری ندارند (جدول ۲).

www.SID.ir

Archive of SID

جدول۲- نتایج تجزیه واریانس عوامل محیطی در مناطق مورد مطالعه

عوامل	منبع تغییرات	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	مقدار F	نتیجه آزمون
شیب	بین‌گروه‌ها	۹۵۶۴/۹	۱۱	۸۶۹/۵	۳/۱۹	**
(درصد)	درون‌گروه‌ها	۶۵۳۴/۶	۲۴	۲۷۲/۲		
کربن	بین‌گروه‌ها	۰/۰۶	۱۱	۰/۰۰۶	۱/۲۸	ns
(درصد)	درون‌گروه‌ها	۰/۱	۲۴	۰/۰۰۵		
سنگ و	بین‌گروه‌ها	۱۴۳۰/۷	۱۱	۱۳۰/۰۷	۱/۶۴	ns
سنگریزه	درون‌گروه‌ها	۱۸۹۶	۲۴	۷۹		
(درصد)						
هدایت الکتریکی	بین‌گروه‌ها	۰/۲۷	۱۱	۰/۰۲۵	۱/۱۴	ns
(دسی‌زیمنس بر	درون‌گروه‌ها	۰/۵۱	۲۴	۰/۰۲۱		
متر)						
	بین‌گروه‌ها	۰/۴۹	۱۱	۰/۰۴	۴/۰۱	**
pH	درون‌گروه‌ها	۰/۲۶	۲۴	۰/۰۱		
پتاسیم	بین‌گروه‌ها	۹۵۷۰۴۵	۱۱	۸۷۰۰۴	۳/۸۷	**
(پی‌پی‌ام)	درون‌گروه‌ها	۵۳۹۶۸۱	۲۴	۲۲۴۸۶		
منیزیم	بین‌گروه‌ها	۱۱۱۲۴	۱۱	۱۰۱۱/۳	۴/۴۸	**
(پی‌پی‌ام)	درون‌گروه‌ها	۵۴۰۹	۲۴	۲۲۵/۳		
گچ	بین‌گروه‌ها	۰/۰۶	۱۱	۰/۰۰۶	۰/۳۱	ns
(درصد)	درون‌گروه‌ها	۰/۴۵	۲۴	۰/۰۱		
فسفر	بین‌گروه‌ها	۵۰/۴	۱۱	۴/۵	۱/۴۱	ns
(پی‌پی‌ام)	درون‌گروه‌ها	۷۷/۸	۲۴	۳/۴		
رس	بین‌گروه‌ها	۷۵۹/۵	۱۱	۶۹/۰۵	۲/۲۶	*
(درصد)	درون‌گروه‌ها	۷۳۳/۳	۲۴	۳۰/۵		
شن	بین‌گروه‌ها	۲۰۰۴	۱۱	۱۸۲/۱	۳/۲۱	**
(درصد)	درون‌گروه‌ها	۱۳۶۰	۲۴	۵۶/۶		
سیلت	بین‌گروه‌ها	۷۴۷/۵	۱۱	۶۷/۹	۱/۶۱	ns
(درصد)	درون‌گروه‌ها	۱۰۱۳/۳	۲۴	۴۲/۲		
ازت	بین‌گروه‌ها	۰/۰۳	۱۱	۰/۰۰۳	۳	**
(درصد)	درون‌گروه‌ها	۰/۰۱	۲۴	۰/۰۰۱		
آهک	بین‌گروه‌ها	۳۷۴/۹	۱۱	۳۴/۰۸	۱/۱۳	ns
(درصد)	درون‌گروه‌ها	۷۱۸/۷	۲۴	۲۹/۹		

**اختلاف معنی‌دار در سطح ۱ درصد *اختلاف معنی‌دار در سطح۵ درصد ns عدم اختلاف معنی‌دار

www.SID.ir

Archive of SID

۳.۳. رابطه رگرسیونی میان تراکم قره تاج و عوامل بوم شناختی

نتایج بدست آمده از رگرسیون گام به گام نشان‌دهنده وجود رابطه معنی‌دار در سطح یک درصد بین مقدار ازت خاک و درصد شیب با تراکم گونه قره‌تاج می‌باشد. براساس جدول (۳) ازت ۷۷ درصد و شیب منطقه ۱۲ درصد تغییرات تراکم در مناطق مورد مطالعه را توجیه می‌کند که این دو عامل رابطه مستقیم با تراکم دارند.

معادله رگرسیونی میان متغیر وابسته تراکم گونه و متغیرهای مستقل ازت و درصد شیب در رابطه(۱) آمده است.

$$Y=10355/1x_1 + 2/33x_2 - 1119/8 \quad (۱)$$ رابطه

Y =تراکم برحسب پایه در هکتار

x_1=درصد ازت خاک

x_2 = درصد شیب

جدول ۳- نتایج رگرسیون گام به گام تراکم با عوامل بوم‌شناختی

عوامل		ضرایب	انحراف معیار	ضریب تشخیص R^2	ضریب بتا
x_1	ازت	۱۰۳۵۵/۱	۶۴۵/۱	۰/۷۷	۰/۸۵
x_2	درصد شیب	۲/۳۳	۱۱۳/۷	۰/۱۲	۰/۳۱
B	مقدار ثابت	-۱۱۱۹/۸	۱۱۳/۷	-	-

۴.۳. رابطه رگرسیونی میان ارتفاع تاج پوشش قره تاج و عوامل بوم شناختی

نتایج نشان‌دهنده وجود رابطه معنی‌دار در سطح یک درصد بین مقدار ازت خاک و شن با ارتفاع تاج پوشش قره تاج می‌باشد. براساس جدول (۴) ازت ۲۳ درصد و شن ۲۷ درصد از تغییرات ارتفاع تاج پوشش در مناطق مورد مطالعه را توجیه می‌کند. معادله رگرسیونی میان متغیر وابسته ارتفاع تاج پوشش و متغیرهای مستقل ازت و شن به صورت رابطه (۲) می‌باشد:

$$Y= 13/19x_1+ 0/04x_2 - 2/19 \quad (۲)$$

Y = ارتفاع تاج پوشش بر حسب سانتی متر

x_1 = درصد ازت خاک

x_2 =درصد شن

جدول ۴- نتایج رگرسیون گام به گام بین ارتفاع تاج‌پوشش با عوامل بوم‌شناختی

عوامل		ضرایب	انحراف معیار	ضریب تشخیص R^2	ضریب بتا
x_1	ازت	۱۳/۱۹	۳/۷۱	۰/۲۳	۰/۵۱
x_2	شن	۰/۰۴	۰/۰۱	۰/۲۷	۰/۴۷
B	مقدار ثابت	-۲/۱۹	۱/۰۴	-	-

www.SID.ir

Archive of SID

۴. بحث و نتیجه گیری

رویشگاه قره‌تاج به وسعت ۹۷۰ هکتار در ۵ کیلومتری شهرگیلان‌غرب، تنها به این منطقه اختصاص داشته و با وجود گزارش هایی مبنی بر رویش این گونه در برخی دیگر از نقاط کشور مانند ثلاث باباجانی در استان کرمانشاه (Ghahraman, 1990)، تنها رویشگاهی که نمود عینی داشته و شناخته شده می‌باشد همین رویشگاه منحصر بفرد در گیلان‌غرب است. تحقیقات انجام شده توسط Jalilian و Nemati (۲۰۱۲) و نیز Hoseinzadeh و همکاران (۲۰۱۵) نیز این مطلب را تایید می‌نماید.

بر اساس بررسی‌های بعمل آمده، حداقل ارتفاع رویشگاه قره‌تاج در گیلان‌غرب ۹۷۰ متر و حداکثر آن ۱۵۳۰ متر از سطح دریا می‌باشد. شیب متوسط منطقه ۳۳ درصد و جهت کلی آن شمالی می‌باشد. Valipour و همکاران (۲۰۱۵)، حداقل ارتفاع منطقه رویشگاهی قره‌تاج را ۹۷۰ و حداکثر ارتفاع آن را ۱۴۲۰ متر از سطح دریا و مساحت منطقه را ۹۳۰ هکتار برآورد نموده‌اند. Hoseinzadeh و همکاران (۲۰۱۵) نیز مساحت منطقه را ۵۲۰ هکتار برآورد نمودند. رویشگاه قره‌تاج در محل تلاقی دو جبهه آب‌وهوای گرم و نیمه‌خشک عراق و معتدل کوهستانی زاگرس قرار داشته و در واقع اکوتون محسوب می‌شود. وجود چنین اکوتونی را می-توان یکی از دلایل رویش این گونه در منطقه دانست (Alizadeh Gilan, 2010).

بافت خاک منطقه شنی- لومی است و نتیجه گرفته می‌شود که این گونه خاک‌های با بافت سبک‌تر را ترجیح می‌دهد. بافت خاک به دلیل تاثیر در میزان رطوبت و عناصر قابل دسترس خاک، چرخه مواد غذایی، تهویه و عمق ریشه دوانی گیاه بر پراکنش پوشش‌گیاهی تاثیر دارد (Ghani & Monier, 2003، Sheikh &Youssef, 1981). همچنین با توجه به اینکه رویشگاه قره‌تاج از آهک‌های آسماری تشکیل شده است (Alizadeh Gilan, 2010) و با عنایت به نتایج حاصل از آزمایش خاک رویشگاه مورد نظر که درصد آهک بالایی را دارد (۱۸/۶درصد)، این نتیجه حاصل می‌شود که گیاه قره‌تاج گونه‌ای آهک دوست است. آهکی بودن خاک منطقه، اسیدیته خنثی تا متمایل به قلیائی (۷/۶) خاک رویشگاه این گونه را بخوبی توجیه می‌کند (Janisova, 2005، Virtanen *et al*., 2005، Zolfaghari *et al*., 2010).

نتایج حاصل از رگرسیون چند متغیره نشان داد که ازت خاک ۷۷ درصد از تغییرات تراکم و ۲۳ درصد از تغییرات ارتفاع تاج پوشش گونه قره‌تاج را توجیه می کند. به این ترتیب که بیشترین مقدار ازت در منطقه با تراکم ۱۰۰۰ پایه در هکتار وکمترین درصد ازت در منطقه با تراکم ۱۰۰ پایه در هکتار بوده است. با توجه به اینکه قره‌تاج از خانواده بقولات بوده و تثبیت‌کننده نیتروژن می‌باشد، ممکن است افزایش ازت خاک در مناطق پر تراکم، مربوط به اثر این گیاه بر خاک باشد. این تاثیر را به طور متقابل نیز می‌توان توجیه نموده و علت تراکم بالای قره‌تاج در مناطقی که درصد ازت در آنها زیاد است و یا پایین بودن تراکم در مناطقی که از درصد ازت کمتری برخوردار هستند را نتیجه گرفت. تاکنون مطالعات متعددی بر روی گونه‌های تثبیت‌کننده ازت و نقش آنها درحاصلخیزی خاک و افزایش موادآلی موجود در خاک و تاثیر متعاقب

www.SID.ir

Archive of SID

آن بر روی گیاهان همراه انجام شده است (Dehnavi David *et al*., ،Singh *et al*., 2010 ،*et al*., 2014 2006 و Tahmasebi, 2009). با توجه به نتایج به‌دست‌آمده توسط محققین یادشده نتیجه‌گیری می‌شود که قره‌تاج می‌تواند به عنوان یک گونه پیشگام در مراتع تخریب شده عمل نموده و با تثبیت نیتروژن در خاک، موجب افزایش حاصلخیزی شده و در احیاء و توسعه مراتع ثمربخش باشد.

همچنین از نتایج رگرسیون گام به گام تراکم با عوامل بوم‌شناختی چنین برمی‌آید که نتایج به دست آمده از رگرسیون گام به گام نشان دهنده وجود رابطه معنی-داری در سطح یک درصد بین درصد شن و ارتفاع تاج‌پوشش است. در این خصوص می توان به نتیجه بررسی‌های صورت گرفته توسط Monier و Ghani (۲۰۰۳) و Sheikh و Youssef (۱۹۸۱) اشاره نمود که بر اساس این تحقیقات شن عامل اصلی در سبک و یا سنگین بودن بافت خاک بوده و بافت خاک نیز به دلیل تاثیر در میزان رطوبت و عناصر در دسترس گیاه، ظرفیت نگهداری آب در خاک، چرخه مواد غذایی، تهویه، عمق ریشه‌دوانی گیاه و میزان هرزآبی که پس از بارندگی بر روی سطح خاک جریان می یابد، در ویژگی‌های مورفولوژیکی گونه‌های گیاهی نقش دارد.

نتایج بررسی‌های به عمل آمده در خصوص گونه‌های همراه قره‌تاج در رویشگاه مورد مطالعه نشان می‌دهد که گونه‌های یکساله و کلاس ۳ (گونه‌های مهاجم) گونه‌های غالب را تشکیل می‌دهند. این نتیجه نشان می‌دهد که رویشگاه قره‌تاج در معرض تخریب شدید قرار داشته و ادامه تخریب در منطقه می‌تواند خطر انقراض گونه قره‌تاج در تنها رویشگاه آن در ایران را به دنبال داشته باشد.

نکته حائز اهمیت این است که این گونه در رویشگاه مورد مطالعه با ارتفاع و قطر تاج پوشش متفاوت، با تراکم‌های مختلف و در کلاس‌های سنی متفاوت دیده می‌شود. به گونه‌ای که حتی در میان پایه‌های مشاهده شده، نهال‌هایی دیده شد که تکثیر آنها جنسی و از طریق بذر بود. لذا در صورت حفاظت از منطقه مورد نظر و اجرای برنامه‌هایی در جهت تکثیر این گونه، نه تنها می‌توان به بقاء آن امیدوار بود، حتی می‌توان آن را توسعه و گسترش داد. تاج پوشش و برگ‌های انبوه این گیاه در فصولی که بارش‌ها در منطقه اتفاق می‌افتد می‌تواند نقش ویژه‌ای را در حفاظت خاک ایفا نماید. همچنین دوره کمون این گونه در تابستان که گیاه را فاقد برگ نموده، نیاز آبی آن را کاهش می‌دهد (Ortega-Olivencia *et al*., 2005، Yaltirik, 1972) نیز به مقاومت این گیاه در برابر هوای گرم کمک نموده و از نقاط قوت این گیاه به شمار می‌آید.

رویشگاه مورد نظر در حال حاظر از سوی سازمان جنگل‌ها و مراتع، آشیان اکولوژیک اعلام شده است. هرچند این اقدام جهت حفاظت بهتر از رویشگاه این گونه صورت گرفته است، اما با توجه به تردد بیش از حد افراد و دام، این اقدام کافی نیست و بهتر است که از سوی سازمان حفاظت محیط زیست به عنوان منطقه حفاظت شد(ذخیره‌گاه جنگلی) اعلام تا مشمول قوانین سخت گیرانه مناطق چهارگانه شده و هرگونه تخریب، تصرف و یا تغییر کاربری آن ممنوع گردد.

www.SID.ir

Archive of SID

References:

Ahmadi, H., Javanshir, K., Ghanbarian,GH., Habibian, S.H., 2002. An investigation on ecological characteristics of plant communities in relation to geomorphological units. Journal of Natural resources. Of Iran, 55, 81-94 pp. (In Persian).

Alizadeh Gilan, A., 2010. history and historical geography of Gilan-e Gharb County. Bagh-e-ney, 399p. (In Persian).

Allahgholi, A., Asri, Y., 2014. Changes in plant communities within the south east salt marshes of Orumieh Lake, I.R. Iran. Plant ecophysiology, 5(15), 74-78 pp. (In Persian).

Anonymus,1998. Technology to Meintain Biological Diversity. OTA(Office of Technology Assessment) Commissioned Peper, 348p.

Avsar, D.M., 2010. Phenological observations on a bean trefoial (*Anagyris foetida* L.) poplation in the Kahramanmaras region, Turkey. Scientific Research and Essays, 5(22),3358-3362 pp.

Avsar, M. D., 2009. Effect of some pretreatments on seed germination of bean trefoil (*Anagyris foetida* L.), summer-deciduous shrub. Fresen. Environ. Bull.,18(6), 1014-1017 pp.

Azarnivand, H., Joneidi Jafari, H., jafari, M., 2003. Investigation on habitat Characteristics in *Smirnovia iranica* and determination of distribution patterns in sand – dunes case study : Band -e- rig Kashan. Pajouhesh & Sazandegi, 77, 62-68 pp. (In Persian).

Black, C.A., 1979. Methods of soil analysis. *American Society of Agronomy*, 2, 771-1572 pp.

David, I.F., Annette, L.C., Jerome, K.V., 2006. Mixed-species plantations of Eucolyptus With nitrogen-fixing trees. Forest Ecology and Management, 233, 211-230 pp.

Dehnavi, s., Matinkhah, S.H,. Nourbakhsh. F., 2014. The role of Hackberry *"Celtis caucasica"* as nitrogen-fixing trees on understory's soil properties in reserved area in Ardasteh Dehaghan in Isfahan. Iranian Journal of Forest and Poplar Research, 21 (4), 643-653 pp. (In Persian).

Donate-Correa, J., León-Barrios, M., Hernández, M., Pérez-Galdona, R., del Arco-Aguilar, M., 2007. Different Mesorhizobium species sharing the same symbiotic genes nodulate the shrub legume *Anagyris latifolia.* Systemiatic and Applied Microbiology,30(8),615-623 pp.

Ghaderi, Sh., Ghjorbani, J., Jafarian, Z., Shokri, M., 2010. Identification of halophytic communities and their relationship with soil

Ghahraman A., 1990. Plant Systematic, Cormophytes of Iran. 1, Tehran University Press p 350 p. (In Persian).

Ghani, A. E., Monier, M., 2003. Soil-vegetation relationships in a coastal desert plain of southern Sinai Egypt. Journal of arid environment, 55, 607-628 pp.

Hosseinzadeh, H., Tahmasebi, M., Mohammadpour, M., 2015. Vegetative and site characteristics of *Anagyris foetida* L. in Zagros forests. Iranian Journal of Forest and Poplar Research, 23 (3), 393-401 pp. (In Persian).

Jafari, M., Zare chahuki, M.A., Tavili, A., Kohandel, A., 2006. Soil vegetation Relationships in rangelands of Qom Province. Pajouhesh & Sazandegi, 73, 110-116 pp. (In Persian).

Janisova, M., 2005. Vegetation environment relationship in dry calcareous grassland. Journal of ecologia, Bratislava, 25-44 pp.

Jazirei, M. H., Ebrahimi Rostaghi, M., 2003. Silviculture in Zagros, University of Tehran, 560 p. (In Persian).

Joneidi Jafari, H., Faraji, A., Gholinejad, B., 2016. Investigating the relationships of Daphne mucronata characteristics and environmental factors in Kurdistan Province. Iranian Journal of rangeland, 9(3), 292-303 pp. (In Persian).

www.SID.ir

Archive of SID

Khademolhosseini, Z., M. Shokri., Habibian, S., 2007. Effects of Topographic and climatic Factors on vegetation distribution in Arsanjan shrub lands (case study: Bonab watersheds). Iranian journal of rangeland, 1(3),222-236pp.(In Persian).

Maghsoudi, M., Saeidi Mehrvarz, S., Naqinezhad, A., Ravanbakhsh, M., 2015. The study of factors affecting the vegetation in aquatic and wet habitats of Boujagh National Park, Kiashahr, Guilan Province, Iran. 2 (3), 176-185 pp. (In Persian).

Mesdaghi, M., 2004. Ragland management in Iran. Astan Ghods Razavi, 336 pp. (In Persian).

Moghadam, M.R., 2006. Ecology of terrestrial plants. Tehran University press, 701 p.(In Persian).

Monier, M., Ghani, A.E., Marei, A.H., 2006. Vegetation associates of the endangered Randonia africana and its soil characteristics in an arid desert ecosystem of western Egypt. Acta Bot. Croat, 65 (1), 83–99 pp.

Nemati, M., Jalilian, N., 2012. Medicinal plants of Kermanshah province, Taxonomy and Biosystematics, 4(11), 69-78 pp. (In Persian).

Ortega-Olivencia, A., Rodrıguez Riano, T., Valtuena, F.J., López, J., Devesa, J.A., 2005. First confirmation of a native bird-pollinated plant in Europe. Oikos, 110, 578-590 pp.

Parsamehr, A. H.,Vahabi, M. R., Khosravani, Z., 2015. Relationship between plant communities and some soil properties using canonical correspondence analysis (Case Study: Ardestan Rangelands). Iranian Journal of Range and Desert Research 22(1), 194-203pp. (In Persian).

Pourbabaei, H., Babaeian, M., Bonyad, A.E., Adel, M.N., 2014. Autecology of Montpellier maple (*Acer monspessulanum* subsp. *cinerascens)* in forests of Fars Province. plant studies journal, 27(3), 385-376 pp. (In Persian).

properties in rangelands of Sodkh Deh in Damghan. Arid Biom Scientific and Research Journal,1 (1), 45-56pp. (In Persian).

Sahragard, H., Azarnivand, H., Zare Chahouki, M.A., Arzani, H., Qomi, S., 2009. The study of environmental factors affecting distribution of plant communities of in the middle Taleghan watershed. Journal of Range and Watershed Management, Iranian Journal of Natural Resources,1(64),1-12pp.

Sheikh, A.M., Youssef, M.M.,1981. Halophytic and xerophytes vegetation near Al-Kharj springs. Journal of College of Science, University of Riyadh, 12, 5–21pp.

Shokri, M., Bahmanyar, M. A.,Tatian, M. R., 2003. An ecological investigation of vegetation cover in festival rangelands of Hezar Jarib (Behshahr). Journal of Natural Resources of Iran, 56(1,2), 131-141 pp. (In Persian).

Singh, Y.P., Sharma, D.K., 2010. Biomass and bio-energy production of ten nultipurpose tree species planted in sodic of indo-gangetic plains. journal of forestry Reserch, 21(1), 19-240 pp.

Tahmasebi, p., 2009.Analisis of rangeland ecosystem. Pelk publish, 193 p. (In Persian).

Valipour, j., Vahedi, H. A., Zamani, A. A., 2015. Morphology and Biology of Apopestes Spectrum Esper, 1787(Lep: Noctuidae) on Stinking Bean Trefoil, *Anagyris Foetida* L. (Leguminisae) in Kermanshah Province. Journal of Applied Environmental and Biological Sciences, 5(7),149-156 pp.

Valipour, j., Vahedi, H. A., Zamani, A. A., 2015. Preliminary morphological study of developmental stages of Cydia johanssoni Aarvik & Karsholt (Lep: Tortricidae) on stinking bean trefoil, *Anagyris Foetida* L. (Leguminisae) in Iran. Journal of Applied Environmental and Biological Sciences, 5(7),299-304 pp.

Valtuna, F. J., Olivencia, A. O., Rodriguez-Riano,T., 2008. Germination and Seed bank Biology in some Iberian Populations of *Anagyris Foetida*. (Leguminosae).Plant system evol, 275, 231-243 pp.

www.SID.ir

Archive of SID

Zolfaghari, F., Pahlevanravi, A., Fakhireh, A. , Jabari, M., 2010. Investigation on relationship between environmental factors and distribution of vegetation in Agh Toghe basin. Iranian journal of Range and Desert Reseach, 17(3), 431-444 pp. (In Persian).

Zolfeghari,F., Zahedi Amiri, GH., Mozaffarian, V., and Naghdi, F., 2014. Investigation on most effective environmental factors influencing *Juniperus communis* establishment (Case Study: Arasbaran Forest, Mardanaghomchay Water catchment area). Iranian Journal of Forest and Poplar Research , 21 (3), 495-505 pp. (In Persian).

Virtanen, R., Oksanen, J., Razzhivin, V.Y., 2006. Broad scale vegetation environment relationships in Eurasian high latitude areas. Journal of vegetation science, 519-528 pp.

Wang,G., 1999. Use of under story vegetation in classifying soil moisture and nutrient regims. Forest Ecology and Management,129, 93-100 pp.

Yaltirik, F., 1972. A summer-deciduous woody plant in Turkey: bean trefoil (*Anagyris foetida* L.) and its importance in forestry practice. Istanbul University, Faculty of Forest, Series A, 22(1), 295-301 pp.

www.SID.ir