

بررسی خصوصیات بوم‌شناختی *Dracocephalum kotschy* Boiss. در مراتع شهرستان بجنورد

علی محمد اسعدی^{۱*} و اصغر خشنود یزدی^۲

*- نویسنده مسئول، مربی، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی شیروان، دانشگاه فردوسی مشهد، پست الکترونیک: ali_asaadi2001@yahoo.com

۲- مربی، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی شیروان، دانشگاه فردوسی مشهد

تاریخ پذیرش: اسفند ۱۳۸۸

تاریخ اصلاح نهایی: دی ۱۳۸۸

تاریخ دریافت: مهر ۱۳۸۸

چکیده

گیاه *Dracocephalum kotschy* Boiss. یکی از گیاهان دارویی و معطر است که در رویشگاه‌های طبیعی در نواحی کوهستانی و مرتفع کشور یافت می‌شود. این گیاه به علت اسانس زیاد آن مورد توجه می‌باشد. در طب سنتی از این گیاه در کاهش تب، درد مفاصل و روماتیسم و به‌عنوان ضد التهاب و التیام‌دهنده زخم استفاده می‌شود. مطالعه حاضر به منظور شناخت خصوصیات بوم‌شناختی این گونه جهت معرفی برای کشت انبوه آن در اراضی زراعی و استفاده در صنایع دارویی و همچنین جلوگیری از تخریب رویشگاه‌های طبیعی گونه در سال ۱۳۸۷ در مراتع شهرستان بجنورد انجام شد. مشخصات اقلیمی، زمین‌شناسی، تیپ رویشگاه، گیاهان همراه، اندازه‌گیری متغیرهای رویشی و تجزیه فیزیکی و شیمیایی خاک برای گیاه در رویشگاه آن انجام گردید. نتایج نشان داد که این گونه در منطقه مورد مطالعه با بارندگی متوسط سالانه ۳۲۰ میلی‌متر، دمای متوسط سالانه ۱۰/۲۲ درجه سانتی‌گراد و اقلیم نیمه‌خشک سرد رویش مناسبی دارد. این گونه در دامنه‌های شمالی و شمال‌غربی در ارتفاع ۱۶۰۰ تا ۱۸۰۰ متری از سطح دریا در مناطق سنگلاخی پراکنش یافته است. در منطقه مورد مطالعه خاک بسیار کم عمق و دارای بافت لومی، $pH=7/6-7/57$ ، $EC=0/555$ دسی‌زیمنس بر متر و $CEC=11/475-11/9$ سانتی‌مول بر کیلوگرم می‌باشد. تیپ رویشگاه جای چوپان- علف بره است و بیش از ۵۸ گونه گیاهی همراه این گونه دیده می‌شود. بدین ترتیب میانگین پوشش تاجی و تراکم زرین گیاه در منطقه به ترتیب ۰/۱۲۲ درصد و ۳۶۱ بوته در هکتار بود.

واژه‌های کلیدی: بوم‌شناسی، زرین گیاه (*Dracocephalum kotschy* Boiss.)، بجنورد، ایران.

مقدمه

عرصه مراتع دخیل هستند، جزء اولین گام‌هایی است که می‌تواند برای تولید انبوه این گیاهان برداشته شود. مطالعات بوم‌شناختی گیاهان از جمله تحقیقات کاربردی و بنیادی در مدیریت استفاده از گیاهان است. تیره نعناعیان یکی از بزرگترین تیره‌های گیاهی می‌باشد که تنوع زیادی در منطقه مدیترانه دارد (زرگری،

شناخت گیاهان دارویی بومی کشور و یا گیاهانی که با شرایط اقلیمی ایران سازگار شده‌اند جهت بررسی امکان کشت و تولید آنها در سطوح وسیع و وضعیت گونه‌های تشکیل‌دهنده از لحاظ عوامل مختلف محیطی و غیرمحیطی که در استقرار و بهره‌گیری هر چه بیشتر از

زرین گیاه یکی از گونه‌های دارویی کشور ما می‌باشد که از قدیم مورد توجه مردم محل رویش بوده و به علت بهره‌برداری بی‌رویه در حال انقراض می‌باشد. هدف از اجرای این تحقیق شناسایی محیط رویشگاهی و نیازهای بوم‌شناختی گیاه دارویی زرین گیاه در مراتع شهرستان بجنورد بود.

مواد و روشها

منطقه مورد مطالعه در مراتع شمال و جنوب شهرستان بجنورد در ارتفاعات کوههای آخورداغ و آلاداغ واقع شده است. به کمک دستگاه GPS، مختصات جغرافیایی و محل پراکنش گونه ثبت شد. موقعیت جغرافیایی آن در کوههای آخورداغ ۵۷ درجه و ۱۳ دقیقه طول شرقی و ۳۷ درجه و ۳۳ دقیقه عرض شمالی و آلاداغ ۵۷ درجه و ۲۱ دقیقه طول شرقی و ۳۷ درجه و ۱۹ دقیقه عرض شمالی با ارتفاع ۱۶۰۰ تا ۱۸۰۰ متری از سطح دریا می‌باشد.

به منظور تعیین میزان بارندگی سالانه، دمای سالانه و نوع اقلیم منطقه مورد مطالعه از گرادبان‌های بارندگی و حرارتی ایستگاه‌های منطقه نسبت به ارتفاع استفاده شد. متوسط بارندگی سالانه ۳۲۰ میلی‌متر و دمای سالانه ۱۰/۲۲ درجه سانتی‌گراد محاسبه شد. براساس روش آمبرژه، اقلیم منطقه نیمه‌خشک سرد می‌باشد.

مطالعات مربوط به زمین‌شناسی منطقه نشان داد که کلیه تشکیلات زمین‌شناسی رویشگاه گونه زرین گیاه از نوع رسوبی بوده که متعلق به دوران اول تا سوم می‌باشد که در این میان، سازندهای دوره ژوراسیک و نئوژن بخش اعظم تشکیلات زمین‌شناسی را به خود اختصاص داده‌اند. به‌طور عمده تشکیلات زمین‌شناسی منطقه مورد مطالعه در

این تیره اهمیت زیادی از نظر کاربرد در صنایع آرایشی، بهداشتی، غذایی و دارویی دارد. بررسی نیازهای بوم‌شناختی گونه دارویی *Dracocephalum kotschy* با نام فارسی زرین گیاه یا بادرنجبویه یکی از گامهای مهم در اهلی کردن و کاشت این گیاه برای جلوگیری از برداشت بی‌رویه و انقراض آن می‌باشد. گونه زرین گیاه، گیاهی چندساله و از تیره نعنائیان (Labiatae) است. گیاهيست نیمه‌چوبی به ارتفاع ۱۰ تا ۲۰ سانتی‌متر؛ ساقه‌ها چوبی متعدد و ایستاده، محکم، ساده یا کمی منشعب و برگهای دمبرگ‌دار، تخم‌مرغی شکل، دارای دندان‌های نوک‌کند یا کنگره‌ای و گل‌های بزرگ، سفید یا سفید متمایل به زرد، مجتمع در چرخه‌های واقع در بندهای ساقه به صورت خوشه‌های انتهایی است. گل‌های این گیاه از نیمه دوم اردیبهشت‌ماه ظاهر شده و تا اوایل تیرماه ادامه می‌یابد. پراکنش آن در استانهای گلستان، مازندران و سمنان گزارش شده است (Rechinger, 1972).

در طب سنتی از این گیاه در کاهش تب، درد مفاصل و روماتیسم و به‌عنوان ضد التهاب و التیام‌دهنده زخم استفاده می‌شود. این گیاه در تقویت سیستم ایمنی نیز نقش دارد (آزادبخت، ۱۳۷۸).

در برگ‌های گیاه *Dracocephalum kotschy* ترکیبی به نام Spinal-z وجود دارد که از سال‌های پیش در درمان سرطان مورد استفاده قرار می‌گرفته است (Jahanian et al., 2005).

از اندام‌های این گیاه دومنوترین گلیکوزید جدید به همراه ۷ ترپنویید و فیتواسترول جدا شده است و به‌عنوان ضد درد در موش مورد آزمایش قرار گرفته است (Golshani et al., 2004).

نزدیکترین همسایه از رابطه $D = \frac{10000}{(1.67\bar{d})^2}$ محاسبه شد (Bonham, 1989). در این فرمول D میزان تراکم و \bar{d} میانگین فاصله گیاه تا گیاه در روش نزدیکترین همسایه است.

۲- درصد پوشش تاجی

با توجه به اندازه قطر کوچک و بزرگ تاج پوشش در هر پایه، سطح تاج یک پایه محاسبه گردید. $\bar{d} = \frac{d1+d2}{2}$ و $r = \frac{\bar{d}}{2}$ و $S = \pi r^2$ که در آن \bar{d} متوسط قطر تاج، $d1$ و $d2$ به ترتیب قطر کوچک و بزرگ تاج پوشش، r شعاع تاج و S سطح تاج پوشش یک اصله از گیاه مورد نظر می‌باشد. بنابراین متوسط سطح تاج پوشش پایه‌های اندازه‌گیری شده از رابطه $\bar{S} = \frac{S1+S2+\dots+S_n}{n}$ برآورد گردید. در رابطه یادشده n تعداد پایه‌های اندازه‌گیری شده می‌باشد. سرانجام از رابطه $C = D \times \bar{S}$ سطح پوشش تاجی در هکتار حساب شده و از رابطه $C\% = \frac{C \times 100}{10000}$ درصد پوشش تاجی برآورد گردید.

۳- تولید

برای اندازه‌گیری تولید پس از تعیین سطح پوشش تاجی، اقدام به قطع کلیه سرشاخه‌های رشد سال جاری زرین گیاه از یک سانتی‌متری سطح زمین نموده و برای خشک نمودن، نمونه‌ها در داخل آون در دمای $65^\circ C$ قرار داده شدند. پس از خشک شدن، اقدام به توزین گونه‌ها نموده و با توجه به تراکم گونه در سطح یک هکتار، تولید آن محاسبه شد.

گستره‌ای از تشکیلات آهکی، مارن و کنگلومرا قرار گرفته است.

در مطالعات خاک‌شناسی نمونه خاک از محل رویشگاه گیاه هم از پای بوته‌هایی که گیاه رویش یافته بود و هم در مناطقی که گیاه در آن رویش نداشت از عمق ۳۰-۰ سانتی‌متر تهیه گردید، سپس خصوصیات شیمیایی و فیزیکی خاک (بافت، ماده آلی، نیتروژن، فسفر و پتاسیم قابل جذب، کاتیون‌ها و آنیون‌های محلول، اسیدیته، هدایت الکتریکی و ظرفیت تبادل کاتیونی) در آزمایشگاه خاک‌شناسی تعیین گردید (جدول ۳).

برای بررسی تاریخ ظهور پدیده‌های زیستی مهم در گیاه (فنولوژیکی) از اواخر فروردین‌ماه تا انتهای مراحل رشد، هر هفته یک بار وضعیت رویشی پایه‌های گونه مورد نظر ثبت شد.

به منظور تعیین عوامل گیاهی با توجه به اینکه این گونه در یک شرایط توپوگرافیکی و اداپتیکی خاص در منطقه‌ای محدود پراکنش دارد، پس از تعیین منطقه معرف رویشگاه گونه مورد نظر، اقدام به استقرار ترانسکت‌های ۵۰ متری در جهت شیب و در جهت عمود بر شیب گردید. سپس به فواصل هر ۵ متر در امتداد ترانسکت‌ها نقاط نمونه‌برداری در نظر گرفته شد و فاصله نزدیکترین پایه و فاصله نزدیکترین همسایه زرین گیاه به این نقاط اندازه‌گیری شد. در نتیجه ارتفاع، قطر کوچک و قطر بزرگ تاج پوشش، تراکم، تولید و الگوی پراکنش و سایر مؤلفه‌های گیاهی بشرح زیر محاسبه شد.

۱- تراکم

تراکم که نشان‌دهنده تعداد پایه‌های افراد یک گونه در واحد سطح (هکتار) است، از روش تکنیک فاصله‌ای

۴- تعیین الگوی پراکندگی

برای تعیین الگوی پراکندگی گونه مورد نظر از شاخص پراکنش هاپکینز (مقدم، ۱۳۸۰) بشرح ذیر استفاده گردید:

$$I_h = \frac{\sum(x_i)^2}{\sum(x_i)^2 + \sum(r_i)^2}$$

I_h - شاخص پراکنش هاپکینز

x_i - فاصله از نقطه تصادفی تا نزدیکترین گیاه

r_i - فاصله از گیاه تصادفی i تا نزدیکترین پایه دیگر از

گیاه (نزدیکترین همسایه).

روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاکها با استفاده از نرم‌افزار Spss و آزمون t بررسی شد.

نتایج

نتایج نشان داد که این گونه در دامنه‌های شمالی و شمال‌غربی در ارتفاع ۱۶۰۰ تا ۱۸۰۰ متری از سطح دریا در مناطق سنگلاخی با بافت لومی پراکنش یافته است. نتایج بررسی و مطالعه فنولوژیک زرین گیاه نشان داد که برگهای آن در فصل زمستان نیز به صورت سبز در پای بوته باقی می‌ماند و در اوایل فصل بهار در اثر افزایش دما ساقه و شاخه‌های جدید ایجاد می‌شود. مرحله گلدهی تقریباً از بیستم اردیبهشت‌ماه آغاز می‌شود. گلدهی در زرین گیاه در یک زمان انجام نمی‌شود، بلکه به تدریج تا اوایل تیرماه ادامه دارد. زمان آغاز بذردهی نیز متغیر است

و یک هفته بعد از گلدهی مرحله بذردهی شروع می‌شود و بعد از تکامل بذردهی معمولاً در هر میوه دو دانه و گاهی ۱، ۳ و ۴ دانه سالم تشکیل می‌شود. نتایج مربوط به مطالعه ریشه نشان داد که ریشه زرین گیاه در سطح خاک گسترش یافته است. با توجه به اندازه‌گیری بعمل آمده مشخص شد که عمق ریشه‌دوانی گیاه حدود ۲۰-۱۰ سانتی‌متر و طول ریشه‌ها به‌طور متوسط حدود ۲۵ سانتی‌متر می‌باشد.

این گونه در تیپ گیاهی چای چوپان- علف بره (*Festuca ovina- Stachys inflata*) دیده می‌شود و تعداد ۵۸ گونه گیاهی (جدول ۱) همراه این گونه دیده می‌شوند. نتایج مربوط به درصد پوشش تاجی، تراکم، متوسط قطر تاج پوشش، متوسط ارتفاع گونه، متوسط تولید و الگوی پراکندگی گونه زرین گیاه در جدول ۲ آمده است.

نتایج حاصل از مقایسه دو نوع خاک با استفاده از آزمون t نشان داد که پتاسیم قابل جذب در خاکهایی که گونه زرین گیاه در آن رویش یافته با میانگین mg/kg ۱۳۸/۵ نسبت به خاکهایی که گونه زرین گیاه در آن رویش نیافته با میانگین mg/kg ۱۲۳/۲۵ در سطح ۵٪ اختلاف معنی‌داری پیدا کرده است. سایر عوامل مربوط به خاک (رس، سیلت، شن، ماده آلی، ازت، کلسیم، اسیدیته، هدایت الکتریکی و ...) در سطح ۵٪ اختلاف معنی‌داری نداشتند. میانگین عوامل مختلف شیمیایی و فیزیکی خاک در پای بوته رویش یافته و رویش نیافته در جدول ۳ آمده است.

جدول ۱- اسامی علمی و فارسی گیاهان همراه گونه زین گیاه در مراتع شهرستان بجنورد

نام علمی	نام فارسی	نام علمی	نام فارسی
<i>Acer monspessulannum</i> L. Subsp. <i>Ibericum</i> (M.B.) Yaltirik	افرا کرکو	<i>Festuca ovina</i> L.	علف بره
<i>Astragalus brachycalyx</i> Syn.	ون خاردار	<i>Hulthemia persica</i> mich	ورک
<i>Astragalus microcephalus</i> Maass & Mozaff.	گون خاردار	<i>Hypericum scabrum</i> L.	گل راعی
<i>Acanthophyllum chloroleucum</i> Rech. F. & Aell	چوبک	<i>Hymenocrater calycinus</i> (Boiss). Benth.	دوای شیخ‌علی
<i>Allium caspium</i> (Pall.) M.B.	پیاز وحشی	<i>Juniperus excelsa</i> MB.	ارس
<i>Acantholimon acmostegium</i> Boiss. et Buhse	کلاه میرحسن	<i>Jurinea stenocalathia</i> Rech.f	ژورنیه
<i>Acantholimon aspadanum</i> Buge.	کلاه میرحسن	<i>Melica persica</i> Kunth subsp. <i>persica</i>	ملیکا
<i>Agropyron intermedium</i> (Host) P. Beauv	قیاق	<i>Noeae minuta</i> Boiss. & Bal.	خار گونی
<i>Agropyron trichophorum</i> (Link) Richter.	قیاق	<i>Noeae mucronata</i> (Forssk) Aschers et schweif	خار گونی
<i>Alyssum marginatum</i> Steud. et Boiss	قدومه	<i>Onobrychis cornuta</i> (L.) Desv. Subsp. <i>cornuta</i>	اسپرس خاردار
<i>Berberis integerrima</i> Bunge.	زرشک	<i>Onosma koschyi</i> Boiss	زنگوله‌ای
<i>Bromus danthoniae</i> Trin.	عاف پشمکی	<i>Pennisetum orientale</i> L.C.Rich.	ریش‌پری
<i>Bromus tectorum</i> L.	عاف پشمکی	<i>Phlomis persica</i> Boiss.	گوش بره
<i>Bromus tomentellus</i> Boiss.	عاف پشمکی	<i>Poa bulbosa</i> L.	چمن
<i>Cerasus incana</i> (Pall.) Spachr	گیلاس وحشی	<i>Prangos acaulis</i> (DC.) Bornm.	جاشیر
<i>Cerasus microcarpa</i> (C.A. . mey) Boiss	گیلاس وحشی	<i>Prangos gaubae</i> (Bornm.)	جاشیر
<i>Centaurea aucheri</i> (DC.) Wagenitz.	گل گندم	<i>Rhamnus pallasii</i> Fisch. & C.A. Mey.	تنگرس
<i>Centaurea virgata</i> Lam.	گل گندم	<i>Rosa canina</i> L	نسترن وحشی
<i>Cousinia eryngioides</i> Boiss.	هزارخاره	<i>Sanguisorba minor</i> Boiss. et Hausskn	توت روباه
<i>Cotoneaster multiflora</i> Bge	شیرخشت	<i>Scandix iberica</i> M.B	سوزن چوپان
<i>Dactylis glomerata</i> L.	علف باغ	<i>Stachys inflata</i> Bth.	چای چوپان
<i>Dianthus orietalis</i> Adams	میخک	<i>Stachys lavandulifolia</i> Vahl.	چای چوپان
<i>Echinops ritrodes</i> Bunge.	شکر تیغال	<i>Stipa barbata</i> Desf.	گیسوی پیرزن
<i>Ephedra major</i> Host	افدرا (ریش‌بز)	<i>Stipa parviflora</i> Desf.	گیسوی پیرزن
<i>Ephedra procera</i> Fisch. & Mey.	افدرا (ریش‌بز)	<i>Tanacetum myriophyllum</i> Willd	مینا
<i>Eremostachys laevigata</i> Bge.	سنبل بیابانی	<i>Taraxacum montanum</i> (C.A. Mey.) DC	گل قاصد
<i>Eremurus olgae</i> Regel.	سریش	<i>Tulipa micheliana</i> Hoog	لاله
<i>Euphorbia humilis</i> C.A. Mey. et Ledeb	فرفیون	<i>Verbascum phlomoides</i> L.	گل ماهور
<i>Ferula stenocarpa</i> Boiss	کما	<i>Zozimia absinthifolia</i> (Vent.) Link	زرک کوهی

جدول ۲- میانگین عوامل اندازه‌گیری شده مربوط به گونه *Dracocephalum kotschy* در رویشگاه

میانگین	عوامل اندازه‌گیری
۰/۱۲۲	پوشش تاجی (درصد)
۳۶۱	تراکم (پایه در هکتار)
۲۰/۶۹	متوسط قطر تاج پوشش (cm)
۱۴/۵	متوسط ارتفاع گونه (cm)
۶/۵۰۶	متوسط تولید در یک بوته (gr)
۲/۳۵	میزان تولید (kg/ha)
توده‌ای	الگوی پراکنش گونه

جدول ۳- مشخصات برخی عوامل خاک رویشگاه گونه زرین گیاه

پارامتر	پای بوته	خارج از پای بوته
اسیدیته کل اشباع	۷/۶۰	۷/۵۷
هدایت الکتریکی گل اشباع (میلی موس بر سانتی متر)	۰/۵۵	۰/۵۵
ازت کل (درصد)	۰/۰۹۱	۰/۰۸۲
فسفر قابل جذب (پی پی ام)	۰/۸	۰/۸
پتاسیم قابل جذب (پی پی ام)	۱۳۸/۵	۱۲۳/۲۵
مواد خنثی شونده (درصد)	۸/۰۸	۸/۴۸
گچ (سانتی مول بر کیلوگرم)	۳۹/۲۵	۳۴/۵۰
ظرفیت تبادل کاتیونی (سانتی مول بر کیلوگرم)	۱۱/۴۸	۱۱/۹۰
نسبت سدیم جذبی	۱/۰۸	۱/۰۴
شن (درصد)	۴۸/۸	۴۹
سیلت (درصد)	۴۵	۴۵
رس (درصد)	۶/۲	۶
بافت	لوم	لوم
درصد اشباع	۳۴/۷۵	۳۵/۲۵
کربن آلی (درصد)	۰/۸	۰/۸
جرم مخصوص ظاهری (گرم بر سانتی متر مکعب)	۱/۴۵	۱/۴۵
جرم مخصوص حقیقی (گرم بر سانتی متر مکعب)	۲/۶۵	۲/۶۵
تخلخل (درصد)	۴۵/۳۷	۴۵/۳۷
سولفات (میلی مول بر لیتر)	۱/۱۰	۱/۱۵
کلر (میلی مول بر لیتر)	۱/۳۰	۱/۲۲
بی کربنات (میلی مول بر لیتر)	۳	۲/۹۵
پتاسیم (میلی مول بر لیتر)	۰/۰۱	۰/۰۱
سدیم (میلی مول بر لیتر)	۱/۴۵	۱/۴۰
منیزیم (میلی مول بر لیتر)	۱/۳۵	۱/۳۰
کلسیم (میلی مول بر لیتر)	۲/۳۰	۲/۴۰

بحث

بررسی اطلاعات آب و هوایی (بارندگی، درجه حرارت و نوع اقلیم) مراتعی که گونه زرین گیاه در آن پراکنش یافته نشان می‌دهد که میزان بارش حدود ۳۲۰ میلی‌متر و درجه حرارت متوسط سالانه حدود ۱۰/۲۲ درجه سانتی‌گراد با اقلیم نیمه خشک سرد می‌تواند به‌عنوان یکی از رویشگاه‌های گونه زرین گیاه مطرح باشد. با توجه به پراکنش این گیاه در شیب دامنه‌های شمالی و شمال‌غربی، این گونه در ارتفاع ۱۸۰۰-۱۶۰۰ متر از سطح دریا جمع‌آوری شده است. تیپ رویشگاه گونه چای چوپان- علف بره است و بیش از ۵۸ گونه گیاهی در محدوده رویشی آن پراکنش دارند. از نظر زمین‌شناسی جنس رویشگاه گونه زرین گیاه به‌طور عمده از تشکیلات قدیمی‌تر مثل آهکها، کنگلومرا و ... بوده که در روی دامنه‌ها و تپه‌ها گسترش داشته‌اند. خاک رویشگاه بسیار کم‌عمق و دارای بافت لومی، $pH = 7/57 - 7/6$ ، $EC = 0/555$ میلی‌موس بر سانتی‌متر و $11/475 - 11/9$ $CEC =$ سانتی‌مول بر کیلوگرم می‌باشد. در آزمون t مقدار پتاسیم قابل جذب در پای بوته‌ها با میانگین mg/kg ۱۳۸/۵ نسبت به خاکهایی که گونه زرین گیاه در آن رویش نیافته با میانگین mg/kg ۱۲۳/۲۵ در سطح ۵٪ اختلاف معنی‌داری پیدا کرده است. علت تفاوت را می‌توان به رویش گونه زرین گیاه نسبت داد که ریشه‌ها میزان پتاسیم قابل جذب را در خاک پای بوته افزایش داده است. صابر آملی و همکاران (۱۳۸۶) طی مطالعه‌ای که بر روی گونه‌های اسانس‌دار تیره نعناع در استان کرمان انجام دادند خصوصیات اکولوژیکی گونه *Dracocephalum polychaetum bornm.* را بشرح ذیل اعلام نمودند:

متوسط بارندگی سالیانه ۳۰۰-۵۰۰ میلی‌متر، متوسط دمای سالیانه ۱۰-۵ درجه سانتی‌گراد، جهت شیب غربی و شمالی‌غربی، بافت خاک شنی- لومی و ارتفاع از سطح دریا ۴۰۰۰-۱۹۰۰ متر.

الگوی پراکنندگی زرین گیاه به شکل توده‌ایست و نشان‌دهنده حضور آن در قسمت‌های بخصوصی از محیط است که از شرایط زیستی بهتری برای رشد و نمو برخوردار هستند.

متوسط قطر تاج پوشش زرین گیاه حدود ۲۰/۶۹ سانتی‌متر است. این گونه در فصل خزان سایر گونه‌ها دارای برگهای سبز در پای بوته می‌باشد، بنابراین در مدتی که خاک عاری از پوشش گیاهی است در اثر مدیریت بهینه و افزایش تراکم، این گونه می‌تواند نقش حفاظتی خوبی برای جلوگیری از فرسایش خاک داشته باشد.

به‌طور کلی از عوامل محدودکننده فراوانی و پراکنش زرین گیاه، می‌توان شرایط خاص اقلیمی و آب و هوایی رویشگاه، ارتفاع از سطح دریا، عمق کم خاک و شیب تند را نام برد که مجموع این عوامل در کنار هم باعث شده است تا رویشگاه بسیار محدودی از این گونه وجود داشته باشد.

منابع مورد استفاده

- آزادبخت، م.، ۱۳۷۸. رده‌بندی گیاهان دارویی. نشر طبیب، ۴۰۰ صفحه.
- زرگری، ع.، ۱۳۶۹. گیاهان دارویی. جلد چهارم، انتشارات دانشگاه تهران، ۹۶۹ صفحه.
- صابر آملی، س.، نوروزی، ش.، شکرچیان، ا.، اکبرزاده، م. و کدوری، م.ر.، ۱۳۸۶. شناسایی و بررسی خصوصیات اکولوژیکی گونه‌های اسانس‌دار تیره نعناع در استان کرمان. تحقیقات گیاهان

- kotschyi* and a potential ant. *Phytochemistry*, 66: 1581-1592.
- Golshani, S., Karamkhani, F., monsef esfehani, H.R. and Abdollahi, M., 2004. Antinociptive effects of the essential oil of *Dracocephalum kotschyi* in the mouse writhing test. *Journal of Pharmaceutical Sciences*, 7(1): 76-79.
 - Rechinger, K.H., 1972. *Flora Iranica*. Vol. 150, Akademische Druck. u. Verlagsanstalt, Graz, 478p.
- دارویی و معطر ایران، ۲۳(۴): ۵۴۳-۵۳۲.
- مقدم، م.، ۱۳۸۰. اکولوژی توصیفی و آماری پوشش گیاهی. انتشارات دانشگاه تهران، ۲۸۵ صفحه.
 - Bonham, C.D., 1989. *Measurements for terrestrial vegetation*. John Wiley & sons, New York, USA, 338p.
 - Jahanian, F., Ebrahimi, S.A., Rahbar Roshandel, N. and Mahmoudian, M., 2005. Xanthomicrol is the main cytotoxic component of *Dracocephalum*

Study of ecological characters of *Dracocephalum kotschy* Boiss. In Bojnourd rangelands

A.M. Asaadi^{1*} and A. Khoshnod Yazdi²

1*- Corresponding author, Faculty of Agriculture and Natural Resource of Shirvan, Ferdowsi University of Mashhad, Iran,
E-mail: ali_asaadi2001@yahoo.com

2- Faculty of Agriculture and Natural Resource of Shirvan, Ferdowsi University of Mashhad, Iran

Received: September 2009

Revised: January 2010

Accepted: March 2010

Abstract

Dracocephalum kotschy Boiss. is one of the medicinal and aromatic plants that is found in natural sites of mountainous areas. This plant is important because of its high content of essential oil. In traditional medicine, this plant is used for fever reduction, joints pain, rheumatism, inflammation against and sore recovery. The present study was done to introduce ecological characteristic and dense cultivation on farm land and then using this plant in medicinal industries. This study was carried out in rangelands of Bojnourd in 2008. In this site, different parameters like climate characters, geology, stand type, codominant plant and vegetable variation, physical and chemical analysis of the soil were determined. The results showed that *Dracocephalum kotschy* could be adapted in regions with semiarid cold climate, annual rainfall average of 320 mm and annual average temperature of 10.22 °C. *Dracocephalum kotschy* have dispersed in northern and north- west slope and altitude 1600-1800 m of sea level in rocky area. The physical and chemical analysis of soil showed that the soil was very shallow with loomy texture, pH= 7.57- 7.6, EC= 0.555 ds/m and CEC= 11.475- 11.9 Cmol/kg. The stand type was *Stachys inflata*- *Festuca ovina* and the codominant plants were over 58 species. Average of canopy covers and density were 0.122%, 361 shrubs in hectare, respectively.

key words: Ecological characters, *Dracocephalum kotschy* Boiss., Bojnourd, Iran.