

شناخت ویژگی‌های رویشگاه و ترکیبات اسانس آویشن تالشی (*Thymus trautvetteri* Klokov.) در استان مازندران

حسن قلیچ‌نیا*

*دانشیار پژوهش، بخش تحقیقات جنگل و مرتع، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی مازندران، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، ساری، ایران ms_ghelichh@yahoo.com

چکیده

آویشن‌ها از گونه‌های شاخص دارویی در ایران می‌باشند و ۱۸ گونه از آن در مناطق مختلف کشور رویش دارند. در این بررسی گونه آویشن تالشی (*Thymus trautvetteri* Klokov.) از لحاظ ویژگی‌های رویشگاهی، میزان اسانس، نوع و میزان ترکیبات مواد موثره در ۷ رویشگاه در استان مازندران مورد مطالعه قرار گرفت. ویژگی‌های رویشگاهی با انتخاب روش ترانسکت و کوادرات در رویشگاه‌ها مشخص گردید. از هر رویشگاه، سرشاخه‌های گلدار گیاه جمع‌آوری شد و در آزمایشگاه در شرایط سایه، خشک و آسیاب گردید. استخراج اسانس به روش تقطیر با آب و توسط دستگاه کلونجر انجام گرفت. با استفاده از دستگاه‌های گازکروماتوگرافی GC و گاز کروماتوگرافی متصل به طیف‌سنجی جرمی GC/MS آنالیز و ترکیب‌های شیمیایی آنها شناسایی شد. نتایج نشان داد که گونه آویشن تالشی در ارتفاعات ۲۱۰۰ تا ۲۸۰۰ متری از سطح دریا در مناطق با بارندگی متوسط سالانه ۳۵۰-۶۰۰ میلی‌متر در اقلیم‌های نیمه‌مرطوب سرد تا فراسرد و نیمه‌خشک سرد رویش دارد. از نظر ویژگی‌های فیتوشیمی ترکیبات اصلی اسانس گونه آویشن شامل آلفا پینن (۱/۹-۳/۳٪)، میرسن (۰/۳۹-۲/۳٪)، بی‌سیمن (۱-۲۶/۳٪)، او ۸ سینئول (۰/۶۸-۳/۷٪)، گاماترپینن (۱-۶/۶٪)، لینالول (۰/۱۷-۱۷/۳٪)، بورنتول (۳/۵-۵/۹٪)، آلفا ترپینئول (۰/۱۶-۱۳/۶٪)، تیمول (۲/۵-۴۹/۷٪)، کارواکرول (۵/۳-۵۴/۶٪)، ژرانیول (۰/۳-۲۷/۲٪)، ژرانیل استات (۱/۲-۲۳/۹٪) و ای‌کاریوفیلین (۱/۳-۳۳/۵٪) بود. بهره‌گیری اصولی و صحیح از این گونه با در نظر گرفتن ظرفیت رویشگاه، تعیین مقدار و نحوه بهره‌برداری در رویشگاه‌ها در قالب طرح‌های مرتعداری به منظور ارتقای معیشت مرتعداران و کاهش تخریب رویشگاه‌های مرتعی و همچنین، اقدام برای اهلی‌سازی و کاشت گونه آویشن تالشی و مطالعه روش‌های کشت و استقرار آنها، در قالب برنامه‌های اصلاح مراتع در مناطق مستعد پیشنهاد می‌گردد.

واژگان کلیدی: اسانس، آویشن تالشی، تیمول، رویشگاه، کارواکرول.

بیان مسئله

امروزه گیاهان دارویی و معطر به دلیل دارا بودن مواد مؤثره مهم و کاربرد آنها در صنایع دارویی و غذایی و آرایشی اهمیت ویژه‌ای پیدا کرده‌اند و مطالعه اکولوژیک و شرایط رویشگاه‌های آنها و شناسایی محیط‌های دربرگیرنده آنها جهت مطالعات بعدی (اسانس‌گیری و بررسی مواد مؤثره) حائز اهمیت می‌باشد (عسگری و همکاران، ۱۳۸۲). بنابراین با عنایت به پراکنش گونه‌های دارویی در مناطق مختلف کشور و اهمیت آنها، لازم است نسبت به شناخت عوامل اکولوژیک تأثیرگذار بر آنها اقدام گردد. این امر سبب می‌گردد تا نسبت به معرفی گونه‌ها، مدیریت صحیح بهره‌برداری و نیل به توسعه پایدار، اقدام موثر را اعمال نمود. جنس آویشن از خانواده نعنا، دارای گونه‌های متعدد در جهان بوده و پراکندگی و فراوانی زیادی در منطقه مدیترانه و غرب آسیا داشته و ۱۸ گونه از آنها که ۴ گونه آن انحصاری ایران می‌باشد، در بیش از ۱۵ استان کشور پراکنش دارند (جم‌زاد، ۱۳۹۱). گونه‌های مختلف آویشن در عهد باستان به‌عنوان بخور و تصفیه‌کننده متداول بوده و در طب سنتی ایران به‌عنوان گیاه فرحزا، بازکننده گرفتگی و انسداد مجاری، مقوی معده، ضد سم و ضد عفونی‌کننده کاربرد دارد و امروزه نیز در داروسازی برای ساخت محلول‌های ضد عفونی‌کننده حلق، ضد سرفه و در دندانپزشکی برای تهیه محلول‌های شست و شوی دهان و در تجارت دارویی به‌عنوان قارچ‌کش از آن استفاده می‌شود (جعفری و همکاران، ۱۳۹۲).

گونه‌های جنس آویشن دارای پراکنش گسترده‌ای در ایران می‌باشند و در مناطق مختلف ایران تحت تأثیر عوامل اکولوژیک رویشگاه‌های زیادی شکل گرفته است. شرایط مناسب رویشگاهی در برخی از نقاط ایران سبب شده است که حتی این گونه‌ها در غالب تیپ‌های غالب مرتعی هم شکل گیرند که این شرایط برای برخی گونه‌های جنس آویشن در استان مازندران وجود دارد (قلیچ‌نیا و همکاران، ۱۳۹۱).

ویژگی‌های مختلف رویشگاه‌های طبیعی اهمیتی ویژه در تعیین کمیت و کیفیت تولید گیاهان دارویی دارند (عسگری و همکاران، ۱۳۸۲). گزارش شده است که محتوای اصلی ترکیبات اسانس اکثر گونه‌های دارویی و معطر تحت تأثیر شرایط محیطی قرار می‌گیرند که در همین ارتباط، از ارتفاع از سطح دریای رویشگاه به‌عنوان یکی از مهمترین عامل محیطی در افزایش درصد ترکیبات خاص اسانس یاد کرده‌اند (Chrysargyris et al., 2020).

به‌منظور بهبود عملکردهای کمی و کیفی گونه‌های مختلف جنس آویشن، الگو گرفتن از رویشگاه‌های طبیعی مناسب، بررسی سازگاری، شناسایی ساختار ژنتیکی و همچنین بررسی عملیات مناسب کاشت، داشت و برداشت از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. در این راستا و برای بررسی نیازهای اکولوژیک گونه آویشن تالشی در استان مازندران تعداد ۷ نمونه از سرشاخه‌های گلدار این گونه در مناطق و ارتفاعات مختلف استان (۷ رویشگاه)، جمع‌آوری و آنالیز اسانس و ترکیبات مواد مؤثره آن انجام شد. همچنین در هر رویشگاه، ویژگی‌های رویشگاهی از قبیل: درصد و جهت شیب، ارتفاع از سطح دریا، اقلیم و خصوصیات خاک مورد بررسی قرار گرفت.

ویژگی‌های گیاه‌شناسی آویشن تالشی (*Thymus trautvetteri* Klokov.)

گیاهی پایا، بوته‌ای ایستاده و در پایه چوبی، کاسبرگ غیر برگشته، پهنای برگ بیش از ۱/۵ میلی‌متر، برگ‌ها دمبرگ‌دار، بیضوی و کرک‌دار، قاعده برگ‌ها گوه‌ای، رگه‌های جانبی نامعلوم، کاسه گل به طول ۳-۴ میلی‌متر، دندان‌های بالایی ۰/۴-۰/۸ میلی‌متر. براکت‌ها سبز رنگ. جام گل رنگ پریده به رنگ قرمز مایل به صورتی. این گونه در مناطقی از استان‌های مازندران، اردبیل و کرمانشاه رویش دارد (جم‌زاد، ۱۳۹۱).

دستاوردها

بر اساس جدول ۲، تعداد تولید نهال و سطح کاشت در ۱۱ ماهه سال ۱۴۰۳ به ترتیب ۱۴۳۰۱۲۰ نهال و ۱۵۸۳/۴ هکتار بود. سطح توسعه فضای سبز شهری و قانون هوای پاک، سطح توسعه جنگل و بذرکاری و واکاری جنگل کاری سنواتی و زراعت چوب به ترتیب ۳۸۲، ۴۰۵ و ۷۹۵ هکتار بوده است.

ویژگی‌های توپوگرافی و خاک رویشگاه‌های گونه آویشن تالشی

نتایج نشان داده است که گونه آویشن تالشی در ارتفاعات ۲۸۰۰-۲۱۰۰ متری از سطح دریا در مناطق مختلف استان مازندران رویش دارد. این گونه در همه مناطق به صورت لکه‌های کوچک گسترده مشاهده می‌گردد. اقلیم رویشگاه‌های این گونه نیمه مرطوب سرد تا فراسرد و نیمه خشک سرد می‌باشد. بنابراین گونه‌ای است که هم در شرایط نیمه خشک با بارندگی سالانه کمتر از ۳۵۰ میلی‌متر و هم در شرایط نیمه مرطوب با بارندگی سالانه ۶۰۰ میلی‌متر از خود سازگاری نشان می‌دهد. گونه آویشن تالشی دارای گستردگی کمتری نسبت به سایر گونه‌های آویشن در مازندران می‌باشد و بیشترین محدوده پراکنش این گونه در مناطق مرکزی و شرقی استان می‌باشد. خصوصیات خاک نشان داده است که در رویشگاه‌های این گونه، میزان اسیدیته ۷/۲-۷/۴، هدایت الکتریکی ۰/۳۶-۰/۹۳ دسی‌ژمنس بر متر، کربن آلی ۱/۴-۲/۴۷ درصد، شن ۴۳-۵۸ درصد، سیلت ۳۱-۳۶ درصد، رس ۲۱-۱۶ درصد، فسفر ۱۲-۶ و پتاسیم ۲۴۳-۱۸۵ گرم در کیلوگرم می‌باشد. بافت خاک در رویشگاه‌های این گونه؛ لومی، لوم شنی، لوم رسی و لوم شنی رسی می‌باشد.

این گونه در مناطق دارای اقلیم نیمه خشک سرد به طور عمده در تپ‌های گیاهی با گونه غالب درمنه معطر (*Artemisia fragrans*) و گراس‌های دائمی مانند جارو علفی سنبله باریک (*Bromus stenostacyus*) و علف بره (*Festuca ovina*) و گراس‌های یکساله مانند دم روباهی (*Phleum paniculatum*) و جارو علفی یکساله (*Bromus brizaformis*) و در ارتفاعات بالاتر با اقلیم نیمه مرطوب سرد به همراه گیاهان بالش‌وش مانند اسپرس کوهی (*Onobrychis cornuta*)، گون (*Astragalus microcephalus*) و گراس‌های دائمی مانند جارو علفی (*Bromus tomentellus*) و علف بره (*Festuca ovina*) می‌روید. بررسی عمق طولی و عرضی ریشه در رویشگاه‌های آویشن تالشی در استان مازندران نشان می‌دهد طول ریشه ۲۷-۳۲ سانتی‌متر و عرض آن ۲۶-۳۵ سانتی‌متر در رویشگاه‌های مختلف می‌باشد. هرچه میزان درصد شن بیشتر باشد، گسترش عرضی و طولی ریشه‌ها نیز بیشتر است. در خاک‌هایی با بافت لوم شنی رسی، لوم شنی میزان رشد طولی و عرضی ریشه‌ها بیشتر است. میزان درصد پوشش گونه ۴/۷-۶/۱ درصد و تراکم آن ۸۰۰۰-۶۰۰۰ پایه در هکتار و تولید آن ۳۴۰-۲۳۲ کیلوگرم در هکتار در مناطق مختلف بود.

بررسی فنولوژی این گونه نشان داد که در ارتفاع ۲۵۰۰ متری از سطح دریا، مرحله رشد رویشی از اوایل اردیبهشت تا اوایل خرداد، مرحله گلدهی از اواسط خرداد تا اواخر تیر، مرحله رسیدن بذر از اوایل مرداد تا اواخر مرداد و مرحله ریزش بذر در شهریور ماه می‌باشد. تغییرات در مراحل فنولوژیک به ازای هر ۵۰۰ متر اختلاف ارتفاع از سطح دریا به مدت ۷ تا روز بود. برداشت از گیاهان به منظور آنالیز اسانس در زمان حداکثر گلدهی صورت گرفت. گونه آویشن تالشی در ارتفاعات مناطق مرکزی و شرقی استان دارای بیشترین پراکندگی است. بهترین رویشگاه این گونه از لحاظ درصد پوشش، تراکم و فراوانی در مناطق کشکک و آگدوک، کبود چشمه، هفت سله در ارتفاعات سوادکوه، کمرود در ارتفاعات نور و اطاقسرا در ارتفاعات آمل می‌باشد. این گونه محدودیت جهت شیب نداشته و در تمام جهات به خصوص در جهات شمال، شمال شرق و شرقی دیده می‌شود. بیشترین رویش این گونه در شیب‌های کمتر از ۳۰ درصد می‌باشد و در شیب‌های بالاتر دارای تراکم و درصد پوشش و فراوانی کمتری است.

بر اساس جدول ۲، در میان ۷ منطقه نمونه‌گیری شده در ۴ منطقه، کارواکرو، در ۳ منطقه پی‌سیمن، در ۴ منطقه ژرانیول در ۲ منطقه، تیمول ماده اصلی ترکیب بوده است. بیشترین میزان کارواکرو در منطقه اسپرز (۰۲/۵۴٪) و بیشترین میزان تیمول (۰۷/۴۹٪) در منطقه کنگلو بوده است که هر دو منطقه در نواحی شرقی استان قرار دارند. ژرانیول (۰۲/۲۷٪ و ۰۷/۱۸-۰۶۷/۲۰٪) در مناطق کشکک، اسب‌چر، بالاده و سرخ‌گریوه به‌عنوان ماده اصلی ترکیب اسانس بوده است. پی‌سیمن (۰۵۵/۱۶-۰۴۴/۱۸) در مناطق اسپرز، کنگلو و اسب‌چر، به‌عنوان ماده اصلی ترکیب اسانس بوده است. میرسن (۰۳۲/۲۶٪) در منطقه کشکک از مهمترین ترکیبات اسانس بوده است. نتایج نشان دهنده آن است که با افزایش ارتفاع از سطح دریا در مناطق نمونه‌گیری به‌میزان کارواکرو افزوده می‌شود (ارتفاع از سطح دریای مناطق در جدول ۱ آمده است). در بیشتر مناطق مورد مطالعه، سه ماده تیمول و کارواکرو و پی‌سیمن از اجزای اصلی اسانس بوده‌اند. هر چند با افزایش ارتفاع از سطح دریا از میزان کارواکرو کاسته شده و میزان تیمول افزوده می‌شود. علاوه بر ارتفاع از سطح دریا، عوامل دیگری مانند خاک، اقلیم، ژنتیک، توپوگرافی و فیزیولوژی گیاه نیز بر کیفیت و ترکیبات اسانس تأثیرگذارند که در جای خود قابل بررسی و تحقیق بیشتر خواهد بود.

گیاهان دارویی یکی از منابع بسیار ارزشمند در گستره وسیع منابع طبیعی ایران هستند که در صورت شناخت علمی، کشت، توسعه و بهره‌برداری صحیح می‌توانند نقش مهمی در سلامت جامعه، اشتغال‌زایی و صادرات غیرنفتی داشته باشند. رویکرد جهانی به استفاده از گیاهان دارویی و ترکیب‌های طبیعی در صنایع دارویی، آرایشی-بهداشتی و غذایی و به‌دنبال آن توجه مردم، مسئولین و صنایع داخلی به استفاده از گیاهان دارویی و معطر نیاز مبرم به تحقیقات پایه‌ای و کاربردی وسیعی را در این زمینه نمایان می‌سازد. روند رو به رشد مصرف گیاهان دارویی به‌عنوان مواد اولیه تولید داروهای گیاهی بدون توسعه روش‌های مناسب کاشت و مدیریت صحیح، تخریب طبیعت را دربر خواهد داشت. فقر و از بین رفتن سنت‌ها، دسترسی آسان به رویشگاه‌های گیاهان دارویی، نبود دانش کافی در مورد میزان و روش‌های برداشت پایدار گیاهان دارویی، وجود بازار تجارت پرسود و نبود خطی مشی‌های قانونی از جمله عوامل مؤثر در بهره‌برداری بی‌رویه از گونه‌های دارویی و کاهش تنوع ژنتیکی آنها است.

توصیه ترویجی

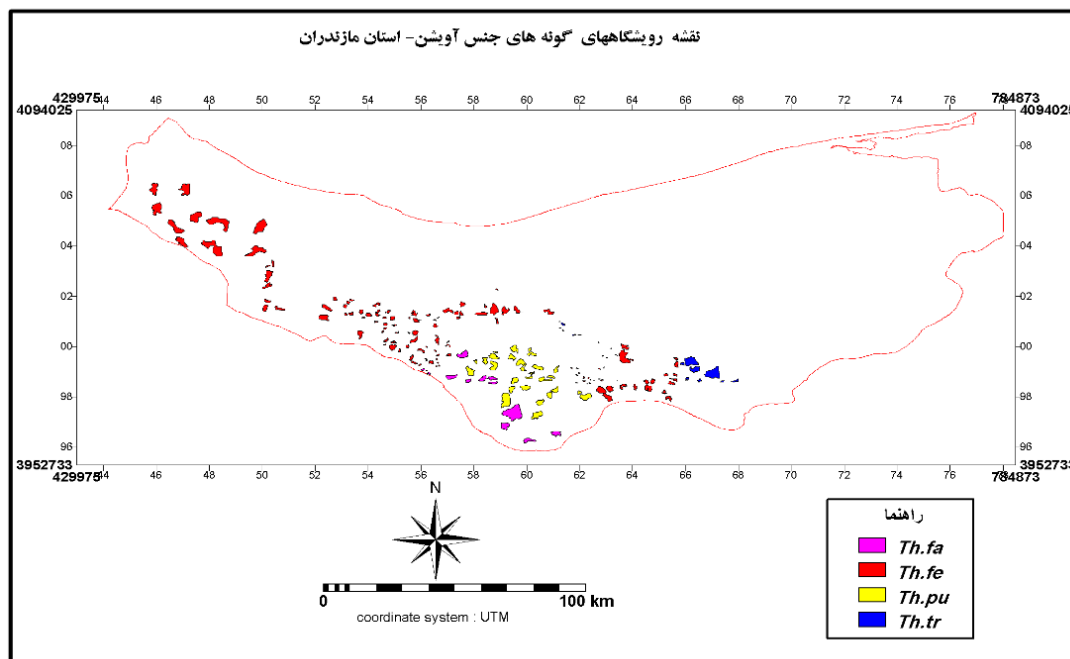
- برای افزایش دانش و آگاهی بهره‌برداران منابع طبیعی در زمینه بهره‌برداری از گیاهان دارویی، لازم است که کلاس‌های آموزشی و ترویجی با ایجاد پایگاه‌های نمایشی و ترویجی تحت نظارت کارشناسان ادارات ترویج و منابع طبیعی برگزار گردد.
- فرهنگ‌سازی به‌عنوان محور اصلی آموزش و ترویج در عرصه‌های منابع طبیعی جهت بهره‌برداران برای استفاده گیاهان دارویی باید در نظر گرفته شود.
- به‌کارگیری راهکارهای مناسب برای حفظ و توسعه جمعیت گونه آویشن تالشی به‌منظور جلوگیری از بهره‌برداری بی‌رویه توسط افراد
- قرق و حفاظت بخشی از رویشگاه‌های این گونه به‌منظور حفظ ذخایر ژنتیکی به‌منظور حفاظت از ذخایر ژنتیکی و همچنین منبعی مناسب برای جمع‌آوری بذر این گونه به‌منظور کشت و اهلی‌سازی آنها در مناطق مختلف
- با توجه به این که گونه‌های مختلف آویشن از لحاظ جنبه‌های مصرف در مناطق مختلف کشور از گیاهان دارویی شناخته شده می‌باشد، برداشت مستقیم از رویشگاه‌های آویشن در فصل رویش توسط مردم صورت می‌گیرد. بنابراین لازم است که آموزش‌های لازم برای نحوه و مقدار برداشت از طریق سازمان‌های مربوطه صورت گیرد تا آسیب جدی به گیاه وارد نشود. هر چند بهتر است که مصرف هر گونه دارویی با نظر متخصصین مربوطه انجام شود.



شکل ۱- نمایی از گونه آویشن تالشی



شکل ۲- نمایی از رویشگاه گونه آویشن تالشی



شکل ۳- نقشه رویشگاه‌های گونه‌های جنس آویشن در مازندران

Th.fa=*Thymus fallax* , *Th.fe*=*Thymus fedtschenkoi* , *Th.pu*=*Thymus pubescens* , *Th.tr*=*Thymus trautvetteri*

فهرست منابع

جعفری، ع.، عقیلی، ح. و هرندی، و. ۱۳۹۲. بررسی خواص ضدباکتریایی محلول اسانس آویشن و دهان شویه کلرهگزیدین بر روی رینگ‌های الاستیک ارتودنسی آلوده به استرپتوکوکوس موتانس در شرایط برون تنی. مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، ۱۹ (۲): ۵۱۴-۵۲۲.

جم‌زاد، ز. ۱۳۹۱. فلور ایران، تیره نعنا. موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، ۷۶.

ع‌سگری، ف.، سفیدکن، ف. و میرزا، م. ۱۳۸۲. مقایسه کمی و کیفی اسانس *Thymus pubescens* در روی شگانه‌های مختلف استان تهران. فصلنامه تحقیقات گیاهان دارویی و معطر ایران، ۱۹ (۲): ۱۳۶-۱۲۵.

قلیچ‌نیا، ح.، شریفی عاشورآبادی، ا. و میرزا، م. ۱۳۹۱. گزارش نهایی پروژه استخراج و تجزیه کمی و کیفی اسانس گونه‌های مختلف جنس آویشن در استان مازندران (شماره فروست ۴۰۶۴۵). موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور.

Chrysargyris, A., Mikallou, M., Petropoulos, S. and Tzortzakis, N. 2020. Profiling of essential oils components and polyphenols for their antioxidant activity of medicinal and aromatic plants grown in different environmental conditions. *Agronomy*, 10 (5), 727.