



مقایسه صفات زراعی و ترکیبات روغن ضروری در اکوتیپ‌های آویشن دنائی جمع‌آوری شده از نواحی مختلف

احمد رضا گل‌پرور، گروه زراعت و اصلاح نباتات، دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان

agolparvar@khuif.ac.ir

چکیده

آویشن یکی از مهم‌ترین و بزرگترین جنس‌های خانواده لابیاسه می‌باشد. گونه‌های آویشن معمولاً به صورت دم کرده، چاشنی غذایی، ادویه و یا حتی به عنوان دارو در درمان بیماری‌ها کاربرد دارند. در این میان گونه آویشن دنائی با نام علمی *Thymus daenensis* Celak یک از گونه‌هایی است که پراکنش زیادی در اکثر نقاط کشور ما داشته و خواستگاه و نیز مرکز تنوع آن ایران می‌باشد. تولید متابولیت‌های ثانویه در اکوسیستم‌های مختلف تحت تأثیر عوامل ژنتیکی و محیطی می‌باشد. لذا، این مطالعه به منظور تعیین تنوع موجود در خصوصیات گیاهی و تأثیر عوامل اکولوژیکی بر این خصوصیات در جمعیت‌های مختلف آویشن دنائی جمع‌آوری شده از نقاط مختلف ایران طرح‌ریزی و اجراء گردید. نتایج نشان داد که تفاوت معنی‌داری بین جمعیت‌های مختلف از نظر صفات ارتفاع گیاه و تاریخ گلدهی وجود دارد. همچنین، همبستگی مثبت و معنی‌داری به صورت مدل خطی بین محتوی تیمول به عنوان مهم‌ترین ماده مؤثره موجود در اسانس این گونه با ارتفاع از سطح دریا به دست آمد. لذا با توجه به نتایج این تحقیق می‌توان عنوان نمود که بهترین مناطق برای جمع‌آوری گونه آویشن دنائی در ارتفاع‌های بین ۲۴۰۰ تا ۲۸۰۰ متر می‌باشد. چرا که پتانسیل ژنتیکی نمونه‌های جمع‌آوری شده از این مناطق به مراتب بالاتر از سایر مناطق می‌باشد.

واژگان کلیدی: آویشن دنائی، تیمول، کارواکرول، ارتفاع از سطح دریا، بهبود ژنتیکی

مقدمه

جنس تیموس شامل ۲۱۵ گونه مختلف می‌باشد. منطقه مدیترانه خاستگاه و مرکز تنوع گونه‌های موجود در این جنس می‌باشد. حدود ۱۴ گونه گیاهی از جنس تیموس در ایران یافت می‌شود که در این میان چهار گونه از جمله آویشن دنائی (*Thymus daenensis* L.) اندمیک ایران بوده و فراوانی قابل ملاحظه‌ای دارند (امین، ۱۹۹۱؛ مظفریان، ۱۹۹۸). خواص داروئی و معطر بودن آویشن باعث شده است که این گونه در زمره گیاهان ارزشمند قرار گیرد. در مصارف خوراکی از گونه‌های مختلف آویشن به عنوان معطرکننده استفاده می‌کنند. با وجود اینکه گونه داروئی این جنس را *Thymus vulgaris* L. می‌دانند، اما تمامی تیموس‌ها از نظر ترکیب‌های فرار غنی هستند و شامل تیمول و کارواکرول می‌باشند که ضد عفونی‌کننده‌های قوی به شمار می‌آیند (لوزین و همکاران، ۲۰۰۳). در یک تحقیق دو ساله با انجام انتخاب توده‌ای از درون جمعیت وحشی آویشن دنائی و مقایسه جمعیت حاصل از آخرین انتخاب با رقم تجاری و رایج *Deutscher winter* مشخص شد که محتوی روغن ضروری در حدود ۶۲٪ بیشتر از رقم تجاری می‌باشد (نیک‌آور و همکاران، ۲۰۰۵).



لوزین و همکاران (۲۰۰۳) با بررسی تنوع ژنتیکی و تجزیه کلاستر در ۲۵ واریته آویشن در لیتوانی توانستند این ژنوتیپها را ۵ کلاستر دسته‌بندی نموده و تحت عنوان ۵ شیمیوتایپ مختلف نامگذاری نمایند. در این تحقیق شیمیوتایپ‌های غنی از تیمول، کارواکرول و لینالول به عنوان منابع ژنتیکی پایه در برنامه‌های اصلاحی معرفی گردیدند.

مواد و روش‌ها

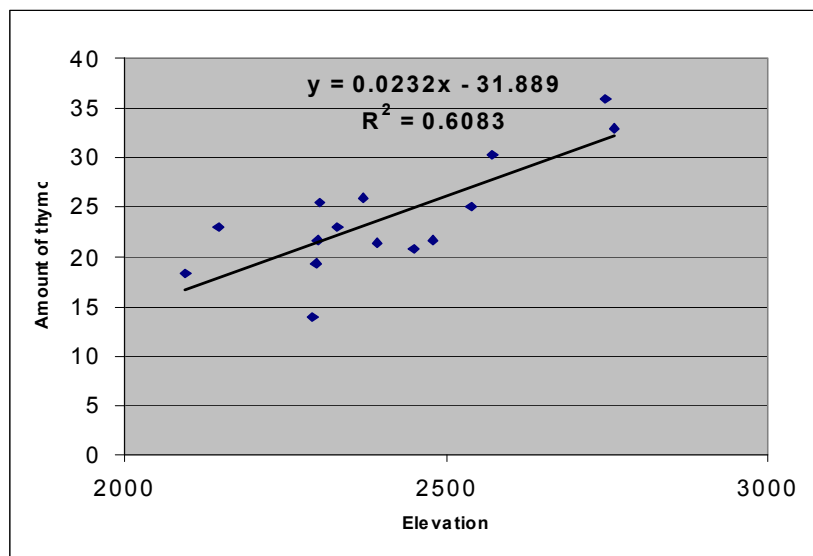
جمع‌آوری گیاه *Thymus daenensis* در پانزده منطقه در استان‌های اصفهان و چهارمحال و بختیاری انجام شد. در هنگام جمع‌آوری گیاهان سعی شد به چند نکته توجه شود، اول این که گیاه در فصلی جمع‌آوری گردد که بیشترین ماده مؤثره را دارد. دوم این که سعی گردید نمونه‌ها در یک فاصله زمانی کوتاه از مناطق مورد نظر جمع‌آوری شود تا تغییرات فصلی کمترین اثر را در کار داشته باشد. به همین دلیل نمونه‌ها در فصل بهار، بین ساعت ۸ الی ۱۰ صبح و در مرحله فنولوژیکی غنچه بسته جمع‌آوری گردید.

هنگام جمع‌آوری گیاه در محل، مختصات جغرافیایی شامل طول و عرض جغرافیایی و ارتفاع محل توسط دستگاه موقعیت‌سنج جغرافیایی (GPS) مدل Garmin Vista ثبت گردید و پس از تبدیل مختصات جغرافیایی به UTM بوسیله برنامه Ilwis با مکان یابی در نقشه رقومی ارتفاع (DEM) مکان‌های مورد مطالعه در نقشه ترسیم گردید. پس از انتخاب مناطق، در فصل بهار، زمان رویش و گل‌دهی جهت جمع‌آوری گیاه به محل مورد نظر مراجعه شد. تعداد سه جمعیت به‌طور تصادفی از هر محل جمع‌آوری گردید. در هنگام جمع‌آوری اندام مورد مصرف که شامل سرشاخه‌ها با غنچه گل همراه برگ بود از بقیه قسمت‌های گیاه توسط دست جدا گردید و شماره‌گذاری شد.

نتایج و بحث

در کروماتوگرام‌های حاصل از تجزیه شیمیایی عصاره گیاهان پانزده منطقه مورد مطالعه، درصد نسبی تیمول و کارواکرول با توجه به سطح زیر منحنی (پیک) هر ترکیب در طیف کروماتوگراف (حاصل از دستگاه HPLC) محاسبه گردید. شناسایی دو ترکیب تیمول و کارواکرول به کمک پارامتر انستدیس (زمان) بازداری و مقایسه آنها با ترکیبات استاندارد صورت گرفت.

پس از تجزیه شیمیایی عصاره آویشن‌های دنیایی پانزده منطقه مورد مطالعه در استان‌های اصفهان و چهارمحال و بختیاری، از مقایسه کروماتوگرام‌های حاصل، شناسایی دو ترکیب تیمول و کارواکرول به کمک زمان بازداری و مقایسه آنها با منحنی استاندارد و همچنین میزان تیمول و کارواکرول با توجه به سطح زیر منحنی هر ترکیب در طیف کروماتوگراف گازی مشخص گردید. بیشترین میزان تیمول (۳/۵٪) مربوط به نمونه شیخ‌شبان در ارتفاع ۳۷۴۷ متر از سطح دریا و بیشترین میزان کارواکرول (۲/۳٪) مربوط به نمونه لارک در ارتفاع ۲۳۷۰ متر از سطح دریا می‌باشد. نتایج همبستگی (شکل ۱) نشان می‌دهد ارتفاع از سطح دریا بر میزان تیمول اثر معنی‌دار و مثبت دارد ولی بر میزان کارواکرول اثر معنی‌داری ندارد. همچنین نتایج جدول همبستگی نشان می‌دهد ارتفاع بوته بر میزان تیمول و کارواکرول اثر معنی‌داری ندارد. نتایج آنالیز خوشه‌ای مناطق مورد مطالعه بر اساس سه پارامتر درصد تیمول، درصد کارواکرول و ارتفاع بوته بر حسب سانتی‌متر نشان دهنده قرابت و خویشاوندی نزدیک دو منطقه شیخ‌شبان و لارک که بیشترین میزان تیمول و کارواکرول را دارند می‌باشد.



شکل ۱- رابطه خطی بین ارتفاع از سطح دریا و محتوی تیمول در نمونه های آویشن دنانی

منابع

- Amin G. 2005. "Popular medicinal plants of Iran". Tehran, Iran: Tehran University of Medical Sciences Press. (In Persian).
- Mozaffarian V. 2006. "A dictionary of Iranian plant names". Tehran, Iran: Farhang Mosavar Press. (In Persian).
- Nickavar B, Mojab F, Dolat-Abadi R. 2005. "Analysis of the essential oils of two *Thymus* species from Iran". Food Chemistry. 90: 609-611.
- Loziene K, Vaiciuniene J, Venskutonis PR. 2003. Chemical composition of the essential oil of different varieties of thyme (*Thymus pulegioides*) growing wild in Lithuania. Biochemical Systematics and Ecology. 31: 249-259.



Comparison of agronomic traits and essential oil components in *Thymus daenensis* Celak. ecotypes collected from different localities

Ahmad Reza Golparvar, Department of Agronomy and Plant Breeding, Islamic Azad University, Khorasgan Branch
agolparvar@khuisf.ac.ir

Abstract

The plant *Thymus* is one of the largest and the most famous genus of *Lamiaceae*. *Thymus* species are commonly used as herbal tea, condiment, spice and medicinal plants. *Thymus daenensis* Celak is an endemic species grown in Iran. The production of secondary metabolites in different ecosystems is affected by genetic and environmental factors. This study was conducted to determine variation of plant properties and effect of ecological factors on plant properties in different populations of *T. daenensis* in different regions in Iran (Isfahan and Chaharmahal va Bakhtiari Provinces) on April to June 2009. The results showed that height plant and date of flowering between populations of *T. daenensis* had significant difference ($P \leq 0.05$). Also, our investigation showed that there is a positive and linear relationship between content of thymol as major component with elevation. So we can conclude that the best place for the production of quantity effective materials this plant in order to attain the best results, is the height between 2400 to 2800 meters above sea level.

Key words: *Thymus daenensis*, thymol, carvacrol, elevation above sea, genetic improvement