

## تأثیر برخی فاکتورهای محیطی بر اجزای تشکیل دهنده اسانس جمعیت‌های مختلف آویشن دنايي (*Thymus Celak daenensis*)

علیرضا روستایی<sup>1\*</sup>، زینب محکمی<sup>1</sup>، فاطمه سفیدکن<sup>2</sup>

1- عضو هیئت علمی دانشگاه زابل، 2- عضو هیئت علمی موسسه جنگل‌ها و مراتع.

### چکیده

گیاهان جنس تیموس به علت وجود تلاقی‌های بین گونه‌ای متعدد و تبادل ژنی در رویشگاه‌های طبیعی تاکسون بسیار پیچیده‌ای چه از لحاظ مورفولوژیک و چه از لحاظ فیتوشیمیایی به شمار می‌آید. اسانس گیاهان معطر نظیر آویشن از ترکیبات شیمیایی پیچیده و ناهمگنی تشکیل شده که متاثر از هر دو عوامل محیطی و ژنتیکی می‌باشد. هدف از تحقیق حاضر بررسی تأثیرات عوامل محیطی بر خصوصیات فیتوشیمیایی آویشن دنايي می‌باشد. نتایج نشان داد که کربنات کلسیم نسبت به سایر فاکتورها حاکی بر روی ترکیبات اسانس موثرتر بوده است، از طرفی ترکیبات لینالول و ترپینولن بیشترین تأثیر پذیری را از عوامل خاکی گرفته اند.

کلمات کلیدی: آویشن دنايي، عوامل محیطی، لینالول

### مقدمه:

از منظر اکولوژی در بین جمعیت‌های رویش یافته در رویشگاه‌های طبیعی، بر اساس مونوتراپی غالبی که در کرک‌های ترش‌حی تولید می‌شود، تیپ‌های شیمیایی مختلف بوجود می‌آید. تیپ‌های شیمیایی غیر فنلی آویشن نسبت به انواع فنلی تحت اوضاع اکولوژیک کاملاً متفاوتی می‌رویند. تیپ‌های شیمیایی غیر فنلی بطور نسبی در مناطقی با خاک‌های عمیق‌تر، ارتفاعات بالا با اقلیم مرطوب‌تر، متوسط دمای سالانه کمتر و زمستان‌های سردتر می‌رویند. تیپ‌های فنلی متقابلاً در خاک‌های سنگریزه‌ای سطحی‌تر، ارتفاعات پایین با اقلیم خشک‌تر و متوسط دمای بالاتر و زمستان‌های ملایم‌تر حضور دارند (تامسون، 2003). بنابراین اهمیت بررسی تأثیرات هر یک از عوامل محیطی بر کیفیت اسانس در این تحقیق مورد نظر قرار گرفت. ژرم پلاسماها از سرمایه‌های ملی هر کشور محسوب می‌شوند، آویشن دنايي گیاهی دارویی و معطر از تیره نعناع می‌باشد که بصورت اندمیک در مناطق گسترده‌ای از ایران به ویژه در مناطق غربی و مرکزی رویش دارد (جم‌زاد، 1373). در مسیر اهلی سازی و ایجاد ارقام همگن از توده‌ها و جمعیت‌های وحشی، بررسی دقیق جنبه‌های اکوفیزیولوژیکی، ژنتیکی و شیمیایی همچنین پتانسیل تولید جمعیت‌های گیاهی گونه‌مورد نظر اولین گام می‌باشد.

### مواد و روش‌ها:

نمونه‌های گیاهی از پنج منطقه و از هر منطقه 10 بوته بصورت تصادفی برای انجام تحقیق انتخاب شدند. پس از خشک شدن در دمای محیط، اسانس آنها جداگانه به روش تقطیر با آب در مدت زمان 2 ساعت با دستگاه کلونجر بدست آمد. ترکیبات شیمیایی اسانس‌ها با استفاده از دستگاه‌های گازکروماتوگراف (GC) و گاز کروماتوگراف متصل به طیف سنج جرمی (GC/MS) در آزمایشگاه تجزیه دستگاهی بخش تحقیقات گیاهان دارویی موسسه جنگل‌ها و مراتع بطور دقیق شناسایی و تعیین مقدار گردید. از هر منطقه به هنگام جمع‌آوری نمونه‌های گیاهی، نمونه‌های خاک نیز جهت تجزیه جمع‌آوری شد. داده‌های هواشناسی هر منطقه نیز از بخش آمار سازمان هواشناسی کشور تهیه شد.

**نتایج و بحث:**

نتایج حاصل از این بررسی نشان داد که بین میزان تیمول و میزان بارندگی همبستگی منفی وجود دارد، بیانگر این نکته که گیاهان دارای ترکیبات فنلی بیشتر خاص مناطق خشک و گرم می‌باشند. ترکیبات لینالول و ترپینولن نسبت به سایر ترکیبات بیشترین تاثیر را از عوامل خاکی گرفتند و از طرفی میزان کربنات کلسیم خاک بیشترین تاثیر را بر ترکیبات اسانس داشت. بیشترین تاثیر ساعات آفتابی بر ترکیبات ژرانیول و ترپینولن اعمال شد، همچنین بین میزان دما با آلفا و گاما ترپینن همبستگی منفی وجود داشت، ترکیب بورنول با میزان آهن خاک همبستگی مثبت داشت. میزان رطوبت نسبی هوا با هیچ ترکیبی در سطح احتمال یک درصد معنی دار نشد اما در سطح احتمال پنج درصد با ترکیبات ژرانیول و آلفا هومولن همبستگی منفی نشان داد. از آنجا که دما نیز با ژرانیول همبستگی مثبت نشان داد شاید بتوان گفت که سنتز ژرانیول در شرایط هوای خشک، گرم و آفتابی بهتر انجام می‌شود.

**منابع:**

جمزاد، زیبا، 1373، آویشن، انتشارات موسسه جنگل‌ها و مراتع

Thompson, J.D., Chalchat, J.C., Michet, A., Linhart, Y.B., Ehlers, B., ۲۰۰۳. Qualitative and quantitative variation in monoterpene co-occurrence and composition in the essential oil of *Thymus vulgaris* chemotypes. *Journal of Chemical Ecology* ۲۹(۴): ۸۵۹-۸۸۰.

**Environmental factors influence on chemical polymorphism of the essential oils of *Thymus daenensis* Celak. populations**

Rustaiee<sup>۱</sup>, A\*, Sefidkon, F<sup>۲</sup>. Mohkami, Z<sup>۱</sup>

<sup>۱</sup>. Department of Horticultural Sciences, Agriculture Research Center, University of Zabol, Zabol, Iran

<sup>۲</sup>. Academic member, Research Institute of Forests and Rangelands, Tehran, Iran

**Abstract**

*Thymus* is taxonomically a very complex genus with a high frequency of hybridisation and introgression among sympatric species. Essential oils of aromatic plants such as *Thymus* are complex mixtures of chemicals constituted that are affected by both genetically and environmental factors. The aim of this study as to evaluate influences some environmental factors on chemical performance of *T. daenensis* populations. The results showed that calcium carbonate was more effective factor among edaphic factors and among essential oil compositions, linalool and terpinolene were more affected by edaphic factors.

Keywords: *Thymus daenensis*, Environmental Factors, Linalool

\* E-mail: rusta.ar@gmail.com