

## بررسی تأثیر زمان برداشت بر کمیت و کیفیت اسانس گیاه دارویی آویشن ابلق (*Thymus × citriodorus* (Pers.) Schreb)

فرنوش فتاحی و رضا امید بیگی

دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده کشاورزی، گروه علوم باغبانی

### چکیده

گیاه آویشن ابلق با نام علمی (*Thymus × citriodorus* (Pers.) Schreb) یک گیاه بوته ای چند ساله و متعلق به تیره نعناع است. این گیاه در حقیقت هیبرید بین دو گیاه *Thymus pulegioides × Thymus vulgaris* میباشد. این گیاه به عنوان ن معرق و در درمان برونشیت مورد استفاده قرار میگیرد. مشخص شده که اسانس حاصل از پیکر رویشی آن دارای اثرات ضد باکتری و ضد قارچی می باشد. این تحقیق از سال ۱۳۸۵ در باغ بوتانیکی شرکت دارویی زردبند واقع در شمال تهران به منظور تعیین تأثیر زمان برداشت بر کمیت و کیفیت اسانس گیاه آویشن ابلق آغاز گردید. پیکر رویشی گیاهان دو ساله در ۴ مرحله فنولوژیکی مختلف شامل (۱) مرحله قبل از گلدهی (۲) مرحله آغاز گلدهی (۳) مرحله گلدهی کامل (۴) مرحله تشکیل میوه برداشت شدند و سپس در هوای آزاد و در سایه خشک گردیدند. اسانس گیاهان برداشت شده به وسیله دستگاه کلونجر (اسانس گیر) و به روش تقطیر با آب استخراج شد و سپس با استفاده از دستگاههای GC و GC-MS اجزاء تشکیل دهنده اسانس هر تیمار مورد شناسایی قرار گرفت. بیشترین مقدار اسانس به میزان ۲/۲۱ درصد حجمی به وزنی از مرحله آغاز گلدهی استخراج شد. عمده ترین ترکیب تشکیل دهنده اسانس در تمام ۴ مرحله برداشت ژرانیول بود. بیشترین مقدار ژرانیول (۷۲/۴۸٪) در اسانس مرحله قبل از گلدهی شناسایی شد و کمترین مقدار آن (۵۴/۲۱٪) از اسانس گیاهان برداشت شده در مرحله تشکیل میوه بدست آمد.

### مقدمه

گیاه آویشن ابلق با نام علمی *Thymus × citriodorus* (Pers.) Schreb یک گیاه بوته ای چند ساله، مقاوم به سرما با رشد کند، همیشه سبز و متعلق به تیره نعناع است (Arthur and Debaggio, 2000). این گیاه در حقیقت هیبرید بین دو گیاه *Thymus pulegioides × Thymus vulgaris* میباشد. آویشن ابلق از منطقه جنوبی انگلیس و اروپای جنوبی منشأ میگیرد (Stahl-Biskup and Holthuyzen, 1995; Loziene and Vaiciuniene, 2002; Omidbaigi et al., 2005; Maksimovicl et al., 2008). دارای ساقه های مستقیم و نرم است و شاخه های آن بین ۲۰ تا ۴۰ سانتیمتر ارتفاع دارند و از قسمت یقه (طوقه) منشأ میگیرند. برگهای آن به صورت متقابل و به رنگ خاکستری-سبز و با لبه های سفید می باشند. گلاذین یا خوشه گلدهنده آن کوچک و گلها به رنگ صورتی-بنفش که در تابستان (ماه جون) به تعداد زیاد بر روی بوته ظاهر می شوند. کل گیاه و به خصوص برگهای آن دارای عطری با بوی لیمو می باشد (Omidbaigi, et al., 2005). ماده مؤثره آویشن ابلق از نوع اسانس است و با عطر لیمو میباشد. ژرانیول ترکیب اصلی و عمده موجود در اسانس حاصل از این گیاه است. ترکیبات دارای عطر لیمو موجود در اسانس این گیاه شامل ژرانیال و نرال میباشد (Stahl-Biskup and Holthuyzen, 1995; Loziene and Vaiciuniene, 2002; Omidbaigi et al., 2005; Maksimovicl et al., 2008). از گیاه آویشن ابلق به عنوان یک داروی معرق و همچنین برای درمان برونشیت استفاده می شود. مشخص شده که اسانس این گیاه دارای خواص ضد میکروبی و ضد قارچی است (Omidbaigi et al., 2005; Maksimovicl et al., 2008).

## مواد و روش‌ها

تحقیق حاضر از سال ۱۳۸۵ بر روی گیاه آویشن ابلق در باغ گیاه شناسی (بوتانیک) متعلق به شرکت دارویی زردبند، واقع در شمال تهران انجام گرفت. در نیمه مهر ماه ۱۳۸۵ گیاهان آویشن ابلق از طریق تقسیم بوته تکثیر شدند و به صورت ردیفهایی به فاصله ۴۰ سانتیمتر از یکدیگر و ۲۵ سانتیمتر فاصله بین بوته ها بر روی ردیف کشت گردیدند. گیاهان ۲ساله در چهار مرحله: قبل از گلدهی (اول خرداد سال ۱۳۸۷)، آغاز گلدهی (هفتم خرداد سال ۱۳۸۷)، گلدهی کامل (بیست و یکم خرداد سال ۱۳۸۷) و در مرحله تشکیل میوه (بیست و دوم تیر سال ۱۳۸۷) در قالب طرح کاملاً تصادفی و با ۶ تکرار در هر مرحله از فاصله ۱۰ سانتیمتری سطح زمین برداشت شدند. گیاهان برداشت شده در محل سایه و در جریان هوا قرار گرفتند و کاملاً خشک گردیدند. پس از آن عمل استخراج اسانس از هر گیاه خشک شده توسط دستگاه اسانس گیر و به روش تقطیر با آب انجام شد. میزان اسانس (درصد) بر حسب حجم به وزن خشک محاسبه شد. سپس جداسازی و شناسایی ترکیبات اسانس با استفاده از دستگاه های GC و GC-MS انجام گرفت. برای این منظور اسانسهای حاصل از ۶ تکرار هر تیمار (مرحله برداشت) با یکدیگر مخلوط شدند و در نهایت ۴ اسانس حاصل از ۴ مرحله مختلف برداشت تجزیه شدند و ترکیبات تشکیل دهنده اسانس هر مرحله برداشت و درصد آنها در اسانس مشخص شد.

## نتایج و بحث

بیشترین مقدار عملکرد اسانس از تیمار برداشت در مرحله آغاز گلدهی و به مقدار ۲/۲۱ درصد حجمی (میلی لیتر) به وزن خشک (گرم) بدست آمد. شایان ذکر است که از نظر آماری اختلاف معنی داری بین تیمارهای مختلف برداشت (زمان گلدهی) مشاهده نشد. از تجزیه اسانسهای حاصل از ۴ مرحله مختلف برداشت گیاه آویشن ابلق در مجموع ۲۳ ترکیب مختلف شناسایی شد. نتایج نشان داد که مهمترین جزء تشکیل دهنده اسانس در تمام ۴ مرحله مختلف برداشت ترکیب ژرانیول می باشد و بیشترین مقدار این ترکیب به ترتیب در مراحل قبل از گلدهی و آغاز گلدهی بدست آمده است و دومین ترکیب مهم تشکیل دهنده اسانس این گیاه ژرانیال می باشد و بیشترین مقدار آن در مرحله تشکیل میوه بدست آمد. همچنین ترکیب مهم بعدی، نرال، در مرحله تشکیل میوه در بالاترین میزان خود بود. ماده تیو رز اکسید نیز در مراحل قبل از گلدهی و آغاز گلدهی وجود نداشت و در مرحله گلدهی کامل به میزان قابل توجه ۳/۸۳ درصد مشاهده شد. نتایج تحقیق ما تقریباً مشابه نتایج بدست آمده توسط امیدبگی و همکاران (۲۰۰۵) می باشد.

## منابع

- Arthur, T and Debaggio, T. (2000). The big book of herbs. Loveland, CO: Interweave Press.
- Loziene, K. and Vaiciuniene, J. (2002). Chemical composition of the essential oil of an interspecific hybrid of Thyme (*Thymus × oblongifolius*) growing wild in Lithuania. Journal of Essential oil Research. 14: 308-311.
- Maksimović, Z., Milenković, M., Vučićević, D. and Ristić, M. (2008). Chemical composition and antimicrobial activity of *Thymus pannonicus* All. (Lamiaceae) essential oil. Central European Journal of Biology. 3 (2): 149-154
- Omidbaigi, R., Sefidkon, F., and Hejazi, M. (2005). Essential oil composition of *Thymus × citriodorus* L. cultivated in Iran. Flavour and Fragrance Journal. 20: 237-238.

Stahl-Biskup, E. and Holthuijzen, J. (1995) Essential oil and glycosidically bound volatiles of lemon-scented Thyme, *Thymus x citriodorus* (Pers.) Schreb. *Flavour Fragr. J.* 10: 225-229.

### Abstract

Lemon thyme (*Thymus x citriodorus* (Pers.) Schreb) is a perennial subshrub medicinal plant belonging to the Lamiaceae (Labiatae) family. It is a hybrid of *Thymus pulegioides* and *Thymus vulgaris*. It has been used as a diaphoretic and for bronchitis. The oil has been found to possess antimicrobial and antifungal activity. This research was carried out in 2006 at the Botanical Garden of Zardband Pharmaceutical Co. in north of Tehran, Iran to study the effect of harvest Time on the essential oil quantity and quality of LemonThyme (*Thymus x citriodorus*). The aerial parts of 2- year old plants were harvested from June until the end of July in 2008 at four various phenological stages such as: 1) before flowering stage; 2) at beginning of flowering stage; 3) at full flowering step and 4) at fruit set stage, then, air- dried. The oil isolated by hydro-distillation from the herb of *T x citriodorus* in the Clevenger-type apparatus. It was analyzed by GC and GC/MS. The highest essential oil content (2.21%) was extracted at beginning of flowering stage. Geraniol was the major (54.2-72.5%) component. The highest geraniol (72.5%) was identified from the essential oil at before flowering stage