

### بررسی ترکیبات شیمیایی اسانس باریجه در رویشگاه طبیعی شهرستان الیگودرز

رضا کیمدیل<sup>۱</sup>، مجید عزیزی<sup>۲</sup>، خانی شاهکرمی<sup>۳</sup>

۱- دانشجوی سابق کارشناسی ارشد گیاهان دارویی دانشگاه فردوسی مشهد. ۲- دانشیار گروه علوم باغبانی دانشگاه فردوسی مشهد. ۳- مدرس گیاهان دارویی دانشگاه مهرگان محلات.

#### چکیده

گیاه باریجه (*Ferula gummosa* Boiss) از خانواده چتریان (*Umbelifereae*) یکی از گیاهان دارویی ایران بوده و از دیرباز در طب سنتی مورد استفاده فراوان داشته است. این گیاه در گذشته به عنوان ضد عفونی کننده، ضد درد، ضد سرفه و آسم، سقط کننده جنین، و درمان ناراحتی های گوارشی و نیروبخش مورد استفاده بوده است. بخش مورد استفاده در باریجه شیرابه آن می باشد که از برش غده بدست آمده و شامل ترکیبات رزین، اسانس و صمغ خواهد بود. صمغ این گیاه در اوایل تابستان ۱۳۹۰ از منطقه کاکلستان شهرستان الیگودرز جمع آوری و بعد از استخراج اسانس به روش تقطیر با آب و توسط دستگاه کلونجر و برای مدت ۳ ساعت انجام شد. ترکیبات شیمیایی اسانس با استفاده از دستگاه گاز کروماتوگرافی (GC) و گاز کروماتوگرافی متصل به طیف سنج جرمی (GC/MS) شناسایی شد. ترکیبات اصلی موجود در اسانس باریجه شامل ۴۹/۱ درصد بتا پینن، ۱۸/۳ درصد آلفا پینن، ۳/۳ درصد آلفا توچن بود.

کلمات کلیدی: باریجه، کاکلستان، گاز کروماتوگرافی، اجزاء اسانس

#### مقدمه

جوانه زنی گیاه باریجه (*Ferula gummosa* Boiss) از خانواده چتریان (*Umbelifereae*) گیاهی پایا و دارای ساقه ضخیم به ارتفاع ۱ تا ۲ متر است. برگهایی به رنگ سبز مایل به خاکستری به طول ۳۰ سانتی متر و پوشیده از تارهای ریز و کوتاه، در قاعده ساقه دارد، پهنک برگ آن منقسم به قطعاتی است که بر اثر چند بار تقسیم شدن به صورت قطعات باریک و فشرده به هم در آمده است. گلهای آن زرد رنگ و مجتمع به صورت خوشه های مرکب متعددی است که به شکل دسته های فراهم در طول ساقه ظاهر میشوند. چترهای اصلی آن دارای ۱۲ تا ۱۶ پایه ولی فاقد انولوکرا است. چترهای فرعی آن پایه های بسیا کوتاه دارند میوه اش بیضوی دراز و دارای کناره ای باریکتر از نصف قسمت محتوی دانه است. باریجه از دیرباز در طب سنتی مورد استفاده فراوان داشته است. این گیاه در گذشته به عنوان ضد عفونی کننده، ضد درد، ضد سرفه و آسم، سقط کننده جنین، و درمان ناراحتی های گوارشی و نیروبخش مورد استفاده بوده است. بخش مورد استفاده در باریجه شیرابه آن می باشد که از برش غده بدست آمده و شامل ترکیبات رزین، اسانس و صمغ خواهد بود. که در صنایع گوناگون از جمله صنعت عطر سازی، به عنوان پایه عطرها کاربرد فراوان دارد. این ترکیب یکی از صادرات مهم در عرصه محصولات فرعی گیاهی بوده و اخیراً در صنایع داروسازی کشور نیز مورد استفاده قرار گرفته است.

#### مواد و روشها

به صمغ باریجه در اوایل تابستان سال ۱۳۹۰ از کوه های هطراف روستای کاکلستان در شهرستان الیگودرز در عرض جغرافیایی ۳۷ و ۲۵ دقیقه شمالی و طول جغرافیایی ۴۹ درجه و ۴۲ دقیقه جمع آوری گردید. نمونه ها پس از خشک شدن در پاکت های کاغذی نگهداری و جهت تعیین درصد روغن اسانس گیاه به آزمایشگاه انتقال داده شده. و بعد از استخراج اسانس به روش تقطیر با آب و توسط دستگاه کلونجر و برای مدت ۳ ساعت انجام شد. ترکیبات شیمیایی اسانس با استفاده از دستگاه گاز کروماتوگرافی (GC) و گاز کروماتوگرافی متصل به طیف سنج جرمی (GC/MS) شناسایی شد.

## نتایج و بحث

نتایج جدول ۱ نشان می دهد که جمعاً ۱۹ ترکیب در صمغ باریجه کاکلستان مشاهده شده است که ترکیبات اصلی موجود در اسانس باریجه شامل ۴۹/۱ درصد بتا پینن، ۱۸/۳ درصد آلفا پینن، ۳/۳ درصد آلفا توچن بود. و همچنین اسانس باریجه دارای سایرین به میزان ۳/۱ درصد و ۳ کارن به میزان ۲/۷ درصد بوده است. بیشترین ترکیب تشکیل دهنده اسانس آن بتا پینن با ۴۹/۱ درصد بوده است.

جدول (۱) ترکیبات شیمیایی موجود در اسانس باریجه (*Ferula gummosa* Boiss) رویشگاه کاکلستان

ردیف	نام ترکیب	شاخص بازداری	میزان ترکیبات
۱	$\alpha$ -Thujene	۹۲۶	۳/۳
۲	$\alpha$ -Pinene	۹۳۶	۱۸/۳
۳	Champhene	۹۴۹	۰/۲
۴	Sabinene	۹۷۱	۳/۱
۵	$\beta$ -Pinene	۹۷۷	۴۹/۱
۶	$\alpha$ -Phellandrene	۹۹۷	۰/۳
۷	$\delta$ -3-Carene	۱۰۰۷	۲/۷
۸	Allo-ocimene	۱۰۲۴	۳/۱
۹	$\beta$ -Phellandrene	۱۰۲۸	۱/۹
۱۰	Linalool	۱۰۹۷	۰/۳
۱۱	Myrtenol	۱۱۷۳	۰/۵
۱۲	$\alpha$ -Cubebene	۱۳۳۲	۰/۴
۱۳	$\alpha$ -Elemene	۱۴۳۱	۰/۸
۱۴	Germacrene-D	۱۴۷۷	۰/۹
۱۵	$\beta$ -Gurjunene	۱۴۸۰	۱/۸
۱۶	$\alpha$ -Muurolene	۱۴۹۷	۰/۸
۱۷	$\delta$ -Cadinene	۱۵۲۲	۱/۲
۱۸	$\alpha$ -Muurolene	۱۵۱۴	۰/۶۵
۱۹	$\beta$ -Sesquiphellandrene	۱۶۶۸	۱/۳
	مجموع		۹۰/۳

- Adams RP. Identification of essential oils by ion trap mass spectroscopy. California: Academic Press; ۱۹۸۹. p. ۳۰۲.
- Davies NW. Gas chromatographic retention indices of monoterpenes and sesquiterpenes on methyl silicone and carbowax ۲۰M phases. J Chromatogr. ۱۹۹۰;۵۰۳:۱-۲۴.
- Sadraei H, Asghari GR, Hajhashemi V, Kolagar A, Ebrahimi M. Spasmolytic activity of essential oil and various extracts of *Ferula gummosa* Boiss. On ileum contractions. Phytomedicine. ۲۰۰۱;۸:۳۷۰-۳۷۶.
- Omidbaigi R. Production and processing of medicinal plants. ۴th ed. Vol. ۲. Astan Quds Razavi Press. ۲۰۰۷, ۴۳۸ p.
- Zargari, A. - Medicinal plants- Tehran Univ. Press. ۱۹۸۸, vol:۴

**Composition of oleogumresin of *Ferula gumosa* Boiss. essential oil, aligoodarz  
Reza geimadil<sup>۱\*</sup>, Majid azizi<sup>۲</sup>, Khani Shakarami<sup>۳</sup>**

<sup>۱,۲</sup>. Department of Horticulture, Faculty of Agriculture, Ferdowsi University of Mashhad, Iran

<sup>۳</sup>. Department of medicinal plant Sciences, University o Mehregan mahalat , Iran

E-mail: r.geimadil@gmail.com

**Abstract**

More Essential oils and their components are becoming increasingly popular as naturally occurring antimicrobial agents. In this work the chemical composition of *Ferula gumosa* L. (Apiaceae) essential oils were determined. It grows in the northern and western parts of the country Iran, which has been used as an antiepileptic remedy in Iranian traditional medicine. Oleogumresin of the plant were submitted to hydrodistillation using a Clevenger-type apparatus according to the method recommended in British Pharmacopoeia. The essential oil components were identified by GC/MS analysis. A total of ۱۹ components have been identified in the oil, representing ۹۴.۵۵% of the total oil. The main group was monoterpene hydrocarbons (۷۱.۴%) including  $\beta$ -Pinene (۴۹.۱%)  $\alpha$ -pinene (۱۸.۳%) and  $\alpha$ -Thujene (۳.۲%) to be exclusive to the present essential oil as main component.

Keywords: *Ferula gumosa*, Apiaceae, Essential oil, GC/MS analysis