

## استخراج و شناسائی مواد موثره موجود در اسانس گیاه *Ferulago angulata* قبل و بعد از زمان گل دهی (کوه دالاهو - کرمانشاه)

محمد باقر قلیوند (۲) و دارا دستان (۳) فر (۱) خسروی لیلا

۱- دانشگاه پیام نور، اسلام آباد غرب، ۲- دانشکده شیمی، دانشگاه رازی، ۳- پژوهشکده گیاهان و مواد اولیه دارویی دانشگاه شهید بهشتی

### چکیده

بسیاری از گیاهان دارویی و معطر ایران می توانند جایگاه ویژه ای در صنایع غذایی، داروسازی و آرایشی - بهداشتی در دنیا داشته باشند و در عرصه صادرات مطرح شوند. اسانس ها را می توان از مهمترین مواد موثره گیاهان دارویی دانست. با توجه به غنی بودن پوشش گیاهی ایران و برخورداری از تنوع گونه ای فراوان و در نتیجه وجود گونه های انحصاری، استخراج و تحلیل کمی و کیفی ترکیب های موجود در این گیاهان از اهمیت خاصی برخوردار است. در این تحقیق ترکیبات موثره و بهره اسانس گیاه چویر (*Ferulago angulata*) قبل و بعد از زمان گلدهی گزارش شده است. اسانس به روش تقطیر با بخار آب و با استفاده از دستگاه کلونجر بدست آمده و ترکیبات شیمیائی آن توسط دستگاه کروماتوگرافی گازی کوپل شده با طیف نگار جرمی (GC-MS) شناسائی شده است. سی نوع ترکیب معادل ۹۷٪ کل اسانس بدست آمده از برگ های گیاه قبل از گلدهی، بیست و پنج نوع ترکیب معادل ۹۶٪ کل اسانس استخراج شده از ساقه گیاه قبل از گلدهی، بیست و شش نوع ترکیب معادل ۹۷٪ کل اسانس بدست آمده از ساقه گیاه پس از گلدهی و سی نوع ترکیب معادل ۹۹٪ کل اسانس استخراج شده از گل پس از گلدهی شناسائی و گزارش شده است. هم چنین بهره هر اسانس بر حسب وزن گیاه خشک بدست آمده است.

### مقدمه

چویر با نام علمی *Ferulago angulata* یکی از گیاهان خانواده چتریان است. این گیاه دارای حدود سی و پنج گونه در سراسر دنیا و حدود هفت گونه در ایران است و اغلب گونه های آن از گیاهان با ارزش مرتعی محسوب می شود (۱). از این گونه در غرب ایران به منظور معطر نمودن روغن حیوانی استفاده می شود و به علت وجود هیدروکربن های مونوترپنی مثل آلفاپینن و بتاپینن در صنایع عطرسازی برای تولیدات شوینده و خوشبو کننده هوا و مواد دارویی استفاده میشود (۲).

### مواد و روش ها

سر شاخه های هوایی و ساقه گیاه *Ferulago angulata* از کوه دالاهو در استان کرمانشاه در دو مرحله قبل و بعد از گل دهی جمع آوری شد. اسانس فرار برگ ها و ساقه قبل از گلدهی و گل ها و ساقه بعد از گلدهی به روش تقطیر با بخار آب (با دستگاه کلونجر) به مدت سه ساعت استخراج شد. بازده اسانس گیاه پس از گلدهی در بخش گل (w/w) ۲/۳۸٪ و در ساقه ۱/۲۱٪ و قبل از گلدهی در ساقه ۰/۳۷٪ و در برگ ۰/۰۲٪ نسبت به وزن گیاه خشک

بدست آمد. سپس شناسائی این چهار اسانس با استفاده از دستگاه GC/MS و بر اساس شاخص کوتاس و مقایسه با ترکیبهای استاندارد موجود در برخی منابع علمی انجام گردید.

### نتایج و بحث

مهمترین مواد موجود در اسانس قبل از گلدهی عبارتند از: لیمونن ۱۷/۲٪ در برگ و ۲۷/۰۳٪ در ساقه، بورنتول استات ۱۲/۷٪ در برگ و ۲۱/۲۶٪ در ساقه، D-جرماکرن ۴/۲۷٪ در برگ و ۲/۸۴٪ در ساقه،  $\alpha$ -پینن ۲۸/۵۹٪ در برگ و ۲۹/۵۷٪ در ساقه،  $\beta$ -پینن ۳/۴۴٪ در برگ و ۱/۷٪ در ساقه. در مقدار این مواد پس از گلدهی تغییرات اساسی مشاهده شده است: مقدار  $\alpha$ -پینن در گل ۱۹/۸۲٪ و در ساقه به ۱۶/۲۹٪ می رسد، در نتیجه مقدار  $\alpha$ -پینن در اسانس پس از گلدهی کاهش چشمگیری داشته است. B-پینن در گل ۲/۱۲٪ و در ساقه ۲/۲۳٪ مشاهده شده است. لیمونن در گل ۲۳/۸٪ و در ساقه ۲۴/۸۶٪ است پس در قسمت ساقه شاهد کاهش درصد لیمونن هستیم. مقدار بورنتول استات پس از گلدهی تقریباً به نصف کاهش یافته، در گل ۶/۲٪ و در ساقه ۱۲/۱۶٪ گزارش شده است. از نکات قابل توجه افزایش محسوس درصد  $\delta$ -ترپینن و D-جرماکرن پس از گلدهی می باشد بطوری که میزان D-جرماکرن در گل به ۱۱/۴۹٪ می رسد  $\delta$ -ترپینن پس از گلدهی در ساقه ۹/۳۱٪ و در گل ۹/۷۳٪ گزارش شده است در حالی که قبل از گلدهی مقدار آن در برگ ۱/۰۱٪ و در ساقه ۰/۶۳٪ است. موادی چون کامفن، سابینن، میرسن و P-سیمن در دو مرحله مشاهده شده و تغییرات محسوسی در مقادیر آنها دیده نشده است. سیس-جاسمن ترکیبی است که به میزان ۱/۰۳٪ فقط در برگ قبل از گلدهی مشاهده شده است. اسپانتول در برگ قبل از گلدهی ۱/۲۷٪ و در گل پس از گلدهی ۰/۱٪ گزارش شده است. Z- $\beta$ -اوسیمین از جمله موادی است که قبل از گلدهی در ساقه ۱/۸۱٪، در برگ ۲/۳۲٪ و پس از گلدهی در گل ۳/۷۸٪ دیده شده و در ساقه مشاهده نشده است.  $\delta$ -۳-کارن به میزان ۴/۵٪ و ترانس-وربنول به میزان ۴/۱۸٪ فقط در قسمت ساقه پس از گلدهی گزارش شده است.

### منابع

- ۱- مظفریان، ولی اله. ۱۳۷۵. فرهنگ نام های گیاهان ایرانی. انتشارات فرهنگ معاصر، صفحه ۷۴۰.
- ۲- Rustaiyan Ab, Yari M, Masoud S and Aghajani Z. 1999. J. Essential Oil Research 11:5, 609-610

### Abstract

Some of the endemic aromatic plants of Iran can play the important role in medicinal cosmetics and higenic or food industries. In this research, the oil yield and compositions of *ferulago angulata* (Schlecht.) Boiss. before and after period of flowering are presented. Essential oil was obtained by hydrodistillation. The chemical composition of hydrodistilled essential oil of *ferulago angulata* were analyzed by a GC/MS system. Thirty components representing 97% of the total oil in leaves before flowering, twenty-five components representing 96% of the total oil in stems before flowering, twenty-six components representing 97% of the total oil in stems after flowering and thirty components representing 99% of the total oil in flowers after flowering were identified. The yield of essential oils were obtained, based on dry weight.