

فصلنامه علمی-پژوهشی تحقیقات گیاهان دارویی و معطر ایران  
جلد ۲۴، شماره ۱، صفحه ۳۷-۳۱ (۱۳۸۷)

### مقایسه سسکوئیترین‌های موجود در اسانس گیاهان

*Matricaria aurea* (Loefl.) Schultz-Bip. و *Matricaria recutita* L. *Anthemis hyalina* DC.

زهرا جلالی<sup>۱</sup>، فاطمه سفیدکن<sup>۲\*</sup>، محمدحسن عصاره<sup>۲</sup> و فریده عطار<sup>۳</sup>

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده علوم دانشگاه تهران، پست الکترونیک: Zahrajalaly@yahoo.com

۲- دانشیار، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، پست الکترونیک: frsef@rifr-ac.ir

۳- استادیار، دانشکده علوم، دانشگاه تهران

\*نویسنده مسئول مقاله

تاریخ پذیرش: شهریور ۱۳۸۶

تاریخ اصلاح نهایی: شهریور ۱۳۸۶

تاریخ دریافت: بهمن ۱۳۸۵

### چکیده

کامازولن، آلفا-بیسابولن اکسید A و آلفا-بیسابولول اکسیدهای A و B از سسکوئیترین‌های مهم و ارزشمند در بابونه هستند که به دلیل موارد استفاده متعدد در مواد آرایشی-بهداشتی مورد توجه هستند. در این تحقیق گل‌های سه گونه *Matricaria recutita* L. (از سه رویشگاه در استان خوزستان، بوشهر و فیروزآباد فارس)، *Matricaria aurea* (Loefl.) Schultz-Bip. و *Anthemis hyalina* DC. هر کدام از یک رویشگاه به ترتیب در تنگ ارم و دشتستان جمع‌آوری گردید و پس از خشک شدن در محیط آزمایشگاه، به روش تقطیر با آب مورد اسانس‌گیری قرار گرفت. سپس ترکیب‌های تشکیل‌دهنده اسانسها با استفاده از کروماتوگرافی گازی تجزیه‌ای (Analytical GC) و گازکروماتوگراف متصل به طیف‌سنج جرمی (GC/MS) و محاسبه اندیس‌های بازداری، مورد شناسایی قرار گرفتند. بازده اسانس *M. recutita* در نمونه بوشهر ۲/۸۵٪، در نمونه خوزستان ۰/۶۸٪ و در نمونه فارس ۲/۳۵٪ بود، در حالی که بازده اسانس *M. aurea* ۰/۶۳٪ و بازده اسانس *Anthemis hyalina* ۲/۵۴٪ بدست آمد. تعداد ۹ ترکیب در اسانس نمونه‌های مختلف *M. recutita* شناسایی شد که از بین آنها آلفا-بیسابولن اکسید A (۹۲/۴٪-۶۳/۴٪)، آلفا-بیسابولول اکسید A (۱۵/۴٪-۳/۳٪) و کامازولن (۱۰/۶٪-۲/۶٪) عمده‌ترین اجزا بودند. تعداد ۷ ترکیب در اسانس *M. aurea* شناسایی شد که اجزای اصلی شامل آلفا-بیسابولن اکسید A (۵۹/۰٪)، آلفا-بیسابولول اکسید A (۲۲/۳٪) و کامازولن (۸/۸٪) بودند. همچنین ۶ ترکیب در اسانس *Anthemis hyalina* شناسایی شد. ترکیب‌های عمده این اسانس آلفا-بیسابولن اکسید A (۶۶/۱٪)، آلفا-بیسابولول اکسید A (۱۵/۵٪) و کامازولن (۶/۹٪) بودند.

واژه‌های کلیدی: بابونه، سسکوئیترین، آلفا-بیسابولول اکسید A، آلفا-بیسابولن اکسید A.

### مقدمه

برمی‌گیرد. جنس *Anthemis* در ایران دارای ۲۳ گونه اندمیک می‌باشد و سایر گونه‌های آن علاوه بر ایران در تالش، پاکستان، ترکیه، ترکمنستان، افغانستان و عراق نیز می‌رویند (مظفریان، ۱۳۷۵).

بابونه با نام علمی *Anthemis* و *Matricaria* اغلب در مناطق مدیترانه‌ای پراکندگی دارد. نام عمومی بابونه Chamomile می‌باشد که هر دو جنس یادشده را در

برگهایی صاف، فاقد کرک و ۲-۳ بار شانه‌ای است. گلها با بوی ملایم در رأس ساقه اصلی و فرعی مجتمع بر روی کپه قرار گرفته‌اند که وقتی برای بار اول شکوفا می‌شوند به شکل محدب و سپس به شکل مخروطی درمی‌آیند. گل‌های کناری (زبان‌های) سفید و گل‌های میانی (طبقی) زرد رنگ هستند.

بابونه حاوی ۰/۲۴٪ تا ۱/۹٪ روغن سبک و فرار می‌باشد که از کاپیتولهای گیاه با عمل تقطیر استخراج می‌گردد که دارای طیف رنگی از آبی برلیان تا سبز تیره در هنگام شادابی و رنگ زرد تیره در هنگام پژمردگی می‌باشد. البته روغن به‌رغم پژمردگی گل، خاصیت خود را از دست نمی‌دهد. این اسانس دارای حداکثر ۵۰ درصد آلفا-بیسابولول و کامازولن است که التهاب را کاهش داده و ضد باکتری می‌باشد.

سرشاخه‌های گلدار و به‌طور کلی قسمت‌های هوایی گیاه بابونه که معمولاً در زمان گلدهی چیده می‌شود و در سایه خشک می‌گردد، بوی معطر و اثر نیرودهنده، تسهیل کننده عمل هضم، مقوی معده، ضد تورم، بادشکن و رفع اسهال دارد (زرگری، ۱۳۶۱).

*M. aurea* گیاهی است یک‌ساله، به ارتفاع ۲۰-۱۰ سانتی‌متر با ساقه راست که گاهی در قاعده منشعب است و فقط دارای گل‌های دیسکی می‌باشد.

*Anthemis hyalina* گیاهی یک‌ساله، به ارتفاع ۱۰ تا ۳۰ سانتی‌متر است و دارای ساقه‌ای است که در قاعده منشعب است و در ترکیه، لیبی، عراق و ایران پراکنش دارد.

به‌طور کلی، دو گونه معروف و مهم بابونه در دنیا که مورد مصرف دارویی قرار می‌گیرند *Anthemis nobilis* و *Matricaria recutita* می‌باشند. گونه اول که به نام بابونه رومی (*Roman chamomile*) نیز معروف است یک گونه

این گیاه از دیرباز در طب سنتی مورد توجه بوده و مصارف دارویی داشته است (Salamon, 1992). بابونه توسط مصریان برای درمان تب و لرز و نیز به‌عنوان هدایا و پیشکش خدایان آنها استفاده می‌شده است (Anonymous, 1991). بوی گل‌های تازه آن شبیه بوی سیب است. یونانیان باستان به این ویژگی توجه خاص داشته‌اند. پزشکان یونانی این گیاه را به‌عنوان دارویی مفید برای درمان جمع شدگی خون توصیه می‌کردند. همچنین استفاده از چای بابونه معطر برای ورم و التهاب دهان و شستشو توصیه شده است (Martens, 1995). روغن اسانسی بابونه برای درمان مالاریا نیز استفاده می‌شده است (Nemecz, 1998).

در قرن پانزدهم میلادی، پزشکان از دم‌کرده روغن بابونه برای درمان زخم‌های معده استفاده می‌کردند. بیشترین موارد مصرف این گیاه برای درمان اضطراب، بیخوابی، سرگیجه، ورم معده، سوختگی و التهاب پوست، برونشیت و التهاب حنجره می‌باشد (Newall et al., 1996).

گونه *Matricaria recutita* بومی مناطق جنوب و جنوب شرقی اروپاست و در سایر مناطق دنیا نیز پرورش داده می‌شود. در ایران در برخی مناطق جنوبی کشور به‌طور خودرو می‌روید. ترکیب‌های اصلی اسانس این گیاه عبارت از بیسابولول اکسید و فارنزن هستند. به‌علت وجود آپی‌جین و کومارین، این گیاه دارای خاصیت ضد اسپاسم است (Blumenthal, 1998). از عصاره و روغن اسانسی بابونه استفاده آرایشی و بهداشتی می‌شود.

*Matricaria recutita* یک‌ساله، با ریشه‌های کوتاه و گسترده می‌باشد. دارای ساقه منفرد، راست یا گاهی در قاعده منشعب به ارتفاع ۱۰ تا ۴۰ سانتی‌متر و دارای

تزریق شده و طیف‌های جرمی و کروماتوگرامهای مربوطه بدست آمد. سپس با استفاده از زمان بازداری، اندیس بازداری، مطالعه طیف‌های جرمی و مقایسه با ترکیبهای استاندارد و استفاده از اطلاعات موجود در کتابخانه‌های مختلف، ترکیبهای تشکیل دهنده اسانسها، مورد شناسایی کمی و کیفی قرار گرفت. برای محاسبه اندیس‌های بازداری از تزریق هیدروکربنهای نرمال ۹ تا ۲۲ کربنه، در شرایط برنامه‌ریزی حرارتی ستون (مشابه با تزریق نمونه) استفاده گردید.

#### ج- مشخصات دستگاههای مورد استفاده

**دستگاه GC-** از گاز کروماتوگراف شیمادزو (Shimadzu) مدل 9A مجهز به ستون DB-5 به طول ۳۰ متر و قطر ۰/۲۵ میلی‌متر که ضخامت لایه فاز ساکن در آن ۰/۲۵ میکرومتر می‌باشد، استفاده شد. برنامه‌ریزی حرارتی ستون از ۶۰ درجه سانتی‌گراد شروع شده و پس از ۵ دقیقه توقف در همان دما، بتدریج با سرعت ۳ درجه در دقیقه افزایش یافته تا به ۲۱۰ درجه سانتی‌گراد رسیده است. دمای محفظه تزریق ۳۰۰ درجه سانتی‌گراد بوده است. دتکتور مورد استفاده در دستگاه GC از نوع FID بوده و دمای آن در ۲۷۰ درجه سانتی‌گراد تنظیم شده است. از گاز هلیوم به‌عنوان گاز حامل استفاده شده که فشار ورودی آن به ستون برابر ۳ کیلوگرم بر سانتی‌متر مربع تنظیم شده است.

**دستگاه GC/MS-** از گاز کروماتوگراف واریان ۳۴۰۰ متصل به طیف‌سنج جرمی از نوع تله یونی استفاده شده است که ستون آن DB-5 به طول ۳۰ متر و قطر ۰/۲۵ میلی‌متر و ضخامت لایه فاز ساکن در آن ۰/۲۵ میکرومتر بوده است. برنامه‌ریزی حرارتی ستون شبیه به برنامه‌ریزی

یک‌ساله و بومی جنوب غربی و شمال غربی اروپاست. گل‌های هر دو گونه ذکر شده سفید است. ترکیبهای اصلی اسانس بابونه رومی را کامازولن و آنتیمیک اسید تشکیل می‌دهند. همچنین یک آکالوئید به نام آنتمین از این گیاه جدا شده است (Newall et al., 1996). اسانس این گونه‌ها، به‌صورت منفرد و یا مخلوط با اسانسهای دیگر در صنایع عطرسازی کاربرد دارد.

#### مواد و روشها

##### الف- جمع‌آوری گیاه و استخراج اسانس

گل‌های بابونه (و نمونه‌های کامل هرباریومی آنها) شامل دو گونه از جنس *Matricaria* و یک گونه از جنس *Anthemis* از رویشگاههای طبیعی آنها در استانهای فارس، بوشهر و خوزستان در مرحله گلدهی کامل جمع‌آوری گردید. پس از تأیید شناسایی گیاهان توسط هرباریوم مرکزی دانشگاه تهران، گل‌های آنها در سایه و دمای مناسب خشک شد. سپس گل‌ها مقداری خرد شده و به روش تقطیر با آب، اسانس آنها استخراج گردید و توسط سولفات سدیم رطوبت‌زدایی شد.

جهت تعیین رطوبت گیاه در زمان اسانس‌گیری، مقدار ۵ گرم از گیاه در دمای ۵۰ درجه سانتی‌گراد قرار گرفت و پس از رسیدن به وزن ثابت، میزان رطوبت و درصد آن محاسبه گردید.

##### ب- شناسایی ترکیبات تشکیل دهنده

پس از تزریق اسانسها به دستگاه گاز کروماتوگراف (GC) و یافتن مناسب‌ترین برنامه‌ریزی حرارتی ستون، جهت دستیابی به بهترین جداسازی، اسانسهای بدست آمده با دی‌کلرو متان رقیق شده و به دستگاه گاز کروماتوگراف کوپل شده با طیف‌سنج جرمی (GC/MS)

بازده اسانس کلیه نمونه‌ها و همچنین محل جمع‌آوری هر نمونه در جدول ۱ ارائه شده است.

پس از بدست آوردن کروماتوگرامها و طیف‌های جرمی، با محاسبه شاخص‌های بازداری و درصد کمی ترکیبها و نیز با مطالعه طیف‌های جرمی و با استفاده از شاخص‌های بازداری ذکر شده در منابع بر روی ستون DB-5 (Adams, 1995)، اقدام به شناسایی ترکیبهای تشکیل دهنده اسانسها گردید. نتایج حاصل از تجزیه اسانسها، در جدول ۲ دیده می‌شود.

ستون در دستگاه GC بوده است، فقط دمای نهایی ستون تا ۲۵۰ درجه سانتی‌گراد بالا برده شده است. دمای محفظه تزریق ۱۰ درجه بالاتر از دمای نهایی ستون (۲۶۰ درجه سانتی‌گراد) تنظیم شده است. گاز حامل هلیوم بوده که با سرعت ۳۱/۵ سانتی‌متر بر ثانیه در طول ستون حرکت کرده است. زمان اسکن برابر یک ثانیه، انرژی یونیزاسیون ۷۰ الکترون ولت و ناحیه جرمی از ۴۰ تا ۳۴۰ بوده است.

## نتایج

بازده اسانس با تعیین درصد رطوبت هر نمونه در زمان اسانس‌گیری، نسبت به وزن خشک گیاه محاسبه گردید.

جدول ۱- بازده اسانس گونه‌های مختلف بابونه

ردیف	نام گونه	محل جمع‌آوری	بازده اسانس (%)
۱	<i>M. recutita</i>	بوشهر	۲/۸۵
۲	<i>M. recutita</i>	خوزستان (مسجد سلیمان)	۰/۶۸
۳	<i>M. recutita</i>	فاس (فیروزآباد)	۲/۳۵
۴	<i>M. aurea</i>	تنگ ارم	۰/۶۳
۵	<i>A. hyalina</i>	دشتستان	۲/۵۴

شناسایی شد. ترکیبهای اسانس این نمونه، آلفا-بیسابولن اکسید A (۹۲/۴٪)، کامازولن (۲/۶٪) و آلفا-بیسابولول اکسید A (۳/۳٪) بودند.

تعداد ۷ ترکیب در اسانس *M. aurea* شناسایی شد که اجزای اصلی شامل آلفا-بیسابولن اکسید A (۵۹/۰٪)، آلفا-بیسابولول اکسید A (۲۲/۳٪) و کامازولن (۸/۸٪) بودند. همچنین ۶ ترکیب در اسانس *Anthemis hyalina* شناسایی شد. ترکیبهای عمده این اسانس آلفا-بیسابولن اکسید A (۶۶/۱٪)، آلفا-بیسابولول اکسید A (۱۵/۵٪) و کامازولن (۶/۹٪) بودند.

با مطالعه طیف‌های جرمی و محاسبه اندیس‌های بازداری، تعداد ۵ ترکیب در اسانس گل‌های *M. recutita* استان بوشهر شناسایی شد. ترکیبهای عمده اسانس این نمونه، آلفا-بیسابولن اکسید A (۶۳/۶٪)، کامازولن (۱۰/۶٪) و آلفا-بیسابولول اکسید A (۱۵/۴٪) بودند.

همچنین، تعداد ۸ ترکیب در اسانس *M. recutita* خوزستان شناسایی شد که از بین آنها آلفا-بیسابولن اکسید A (۷۲/۰٪)، آلفا-بیسابولول اکسید A (۱۱/۴٪) و کامازولن (۵/۶٪) اجزای اصلی اسانس بودند. تعداد ۳ ترکیب نیز در اسانس گل‌های *M. recutita* استان فارس

جدول ۲- مقایسه درصد ترکیبهای شیمیایی موجود در اسانس گونه‌های *Matricaria* و *Anthemis*

نام ترکیب	RI	<i>Matricaria recutita</i> (%) <sup>1</sup>	<i>Matricaria recutita</i> (%) <sup>2</sup>	<i>Matricaria recutita</i> (%) <sup>3</sup>	<i>Matricaria aurea</i> (%) <sup>4</sup>	<i>Anthemis hyalina</i> (%) <sup>5</sup>
1,8-cineole	۱۰۳۰	-	۲/۰	-	-	-
artemisia ketone	۱۰۵۹	-	-	-	۰/۴	۰/۵
citronellol	۱۲۲۳	-	-	-	۱/۴	-
aromadendrone	۱۴۳۸	-	۱/۵	-	-	-
E-β-farnesene	۱۴۵۴	۴/۴	-	-	۵/۹	۸/۷
spathulenol	۱۵۷۵	-	۱/۳	-	-	-
caryophyllene oxide	۱۵۸۰	-	۵/۹	-	-	-
α-bisabolole oxide B	۱۶۵۵	۱/۲	۰/۳	-	۲/۰	۱/۸
α-bisabolone oxide A	۱۶۸۲	۶۳/۶	۷۲/۰	۹۲/۴	۵۹/۰	۶۶/۱
chamazolene	۱۷۲۹	۱۰/۶	۵/۶	۲/۶	۸/۸	۶/۹
<b>α-bisabolole oxide A</b>	<b>۱۷۴۶</b>	<b>۱۵/۴</b>	<b>۱۱/۴</b>	<b>۳/۳</b>	<b>۲۲/۳</b>	<b>۱۵/۵</b>

اندیس‌های بازداری بر حسب ستون DB-5 محاسبه گردیده‌اند.

(۱) بوشهر (۲) خوزستان (۳) فارس (۴) تنگ ارم (۵) دشتستان

## بحث

مقایسه بازده اسانس گل‌های *M. recutita* جمع‌آوری شده از سه منطقه مختلف نشان داد که میزان اسانس این گونه در بوشهر بالاترین مقدار (۲/۸۵٪) و در خوزستان پایین‌ترین مقدار (۰/۶۸٪) است و بازده اسانس نمونه جمع‌آوری شده از استان فارس، حد وسط این دو مقدار (۲/۳۵٪) است. بازده اسانس *Anthemis hyalina* نیز به نسبت بالا (۲/۵۴٪) بود، در حالیکه اسانس *Matricaria aurea* دارای بازده پایین‌تری (۰/۶۳٪) بود. تفاوت میزان اسانس در سه نمونه *M. recutita* مورد مطالعه از سه رویشگاه مختلف (خوزستان، بوشهر و فارس) ناشی از تفاوت شرایط رویشگاهی آنهاست. از نظر کیفیت اسانس، حضور بیش از ۹۰٪ آلفا-بیسابولن اکسید A در اسانس *M. recutita* جمع‌آوری

شده از فارس قابل توجه است. این ترکیب در نمونه‌های دیگر به میزان کمتری موجود بوده است. در اسانس گونه *M. recutita* جمع‌آوری شده از بوشهر، ترکیبهای عمده شامل آلفا-بیسابولن اکسید A به میزان ۶۳/۶ درصد، آلفا-بیسابولول اکسید A (۱۵/۴٪) و کامازولن (۱۰/۶٪) بود. در اسانس گونه *M. recutita* جمع‌آوری شده از مسجد سلیمان در استان خوزستان، ترکیب عمده شامل آلفا-بیسابولن اکسید A به میزان ۷۲/۰٪ بود و میزان آلفا-بیسابولول اکسید A و کامازولن به ترتیب ۱۱/۴٪ و ۵/۶٪ و کاربوفیلن اکسید به میزان ۵/۹٪ بود. در اسانس گونه *M. recutita* جمع‌آوری شده از فیروزآباد فارس، ترکیب عمده شامل آلفا-بیسابولن اکسید A به میزان ۹۲/۴٪ بود و میزان آلفا-بیسابولول اکسید A و

از فیروزآباد فارس از لحاظ نوع و میزان با سایر گونه‌ها تفاوت داشت که بیانگر شرایط آب و هوایی و اکولوژیک متفاوت می‌باشد.

آلفا-بیسابولول که ترکیب اصلی اسانس بابونه را تشکیل می‌دهد دارای خاصیت آنتی‌باکتری، ضد تب، بهبود دهنده زخم و ضد قارچ است. همچنین، این ترکیب از زخم معده‌های ناشی از تحریکات عصبی و الکلی جلوگیری می‌کند.

### منابع مورد استفاده

- زرگری، ع.، ۱۳۶۱. گیاهان دارویی. جلد ۲، چاپ سوم، انتشارات دانشگاه تهران، ۱۰۰۱ صفحه.

- مظفریان، و.، ۱۳۷۵. فرهنگ نامهای گیاهان ایران. انتشارات فرهنگ معاصر، تهران، ۷۴۰ صفحه.

- Adams, P.R., 1995. Identification of Essential Oil Components by Gas Chromatography/Mass Spectroscopy, Allured Publishing Corp., Carol Stream, New York, 740 p.
- Anonymous. Chamomile. In: Dombek C, ed. Lawrence, B.M., Review of Natural Products. St.Louis: Facts and Comparisons, 1991.
- Blumenthal M., 1998. The complete German Commission E monographs: therapeutic guide to herbal medicines. Austin: American Botanical Council.
- Martens, D., 1995. Chamomile: The Herb and the Remedy. Prover, The Journal of the Chiropractic Academy of Homeopathy, 6: 15-18.
- Nemezc, G., 1998. Chamomile. U.S. Pharmacist, 23: 115-116.
- Newall, C.A., Anderson, L.A. and Phillipson, J.D., 1996. Herbal medicines: a guide for health-care professionals. Pharmaceutical Press, London, 296 p.
- Salamon, I., 1992. Chamomile, A Medicinal Plant. The Herb, Spice and Medicinal Plant, 10: 1-4.

کامازولن به ترتیب ۳/۳٪ و ۲/۶٪ بود. در اسانس این گونه فقط همین سه ترکیب یافت شد.

در اسانس گونه *M. aurea* جمع‌آوری شده از تنگ ارم در استان بوشهر، ترکیب عمده شامل آلفا-بیسابولول اکسید A به میزان ۵۹/۰٪ بود و میزان آلفا-بیسابولول اکسید A و کامازولن به ترتیب ۲۲/۳٪ و ۸/۸٪ و ای-بتا-فارنزن نیز به میزان ۵/۹٪ وجود داشت.

در اسانس گونه *A. hyalina* جمع‌آوری شده از دشتستان در استان بوشهر، ترکیب عمده شامل آلفا-بیسابولول اکسید A به میزان ۶۶/۱٪ و آلفا-بیسابولول اکسید A و کامازولن به ترتیب ۱۵/۵٪ و ۶/۹٪ بود و ای-بتا-فارنزن به میزان بیشتری نسبت به کامازولن (۸/۷٪) در اسانس موجود بود.

در این تحقیق مشخص شد که با وجود اینکه *Anthemis* و *Matricaria* دو جنس جدا از هم می‌باشند اما ترکیب عمده تشکیل دهنده اسانس آنها در گونه‌های مطالعه شده از لحاظ نوع و میزان تفاوت چندانی با هم ندارند، البته لازم به ذکر است که این دو جنس از لحاظ ریخت‌شناسی ظاهری بسیار به هم شبیه هستند و تنها تفاوتی که به‌طور مشخص آنها را از هم جدا می‌کند وجود فلس‌های نهنجی در جنس *Anthemis* است که در جنس *Matricaria* وجود ندارد و به همین لحاظ می‌توان اظهار داشت که اثرات دارویی ذکر شده برای جنس *Anthemis* برای *Matricaria* نیز قابل ذکر است. فقط ترکیب عمده تشکیل دهنده اسانس گونه *M. recutita* جمع‌آوری شده

## Comparison of sesquiterpens in the essential oils of *Anthemis hyalina* DC., *Matricaria recutita* L. and *Matricaria aurea* (Loefl.) Schultz-Bip.

Z. Jalali<sup>1</sup>, F. Sefidkon<sup>2</sup>, M.H. Assareh<sup>2</sup> and F. Attar<sup>1</sup>

1- Faculty of Biology, Tehran University, Iran, E-mail: Zahrajalaly@yahoo.com

2- Research Institute of Forests and Rangelands, Iran, E-mail: frsef@rifr-ac.ir

### Abstract

Chamazolene,  $\alpha$ -bisabolene oxide A and  $\alpha$ -bisabolol oxide A and B are important and valuable sesquiterpens in the flowers of *Anthemis* and *Matricaria* genus that are noticed because of their different usage in cosmetic and hygiene materials. In this research, the flowers of 3 specimens of *Matricaria recutita* L. (from Khuzestan, Booshehr and Fars provinces), *M. aurea* (Loefl.) Schultz-Bip. (from Tange eram) and *Anthemis hyalina* DC. (from Dashtestan) were collected. After drying the flowers in room temperature, the essential oils were obtained by hydro-distillation. Chemical composition of the oils were investigated by analytical GC, GC/MS and computing retention indices. The oil yield of *M. recutita* (Booshehr) was 2.85%, in specimen of Khuzestan 0.68% and in specimen of Fars was 2.35%, in *M. aurea* 0.63% and in *A. hyalina* was 2.54%. Nine compounds were recognized in different specimens of *M. recutita* that their main components were  $\alpha$ -bisabolene oxide A (63.4%-92.4%),  $\alpha$ -bisabolol oxide A (3.3%-15.4%) and chamazolene (2.6%-10.6%). Seven compounds were identified in *M. aurea* that  $\alpha$ -bisabolene oxide A (59.0%),  $\alpha$ -bisabolol oxide A (22.3%) and chamazolene (8.8%) were main components. Six compounds were recognized in essential oil of *A. hyalina* that major compounds were  $\alpha$ -bisabolene oxide A (66.1%),  $\alpha$ -bisabolol oxide A (15.5%) and chamazolene (6.9%).

**Key words:** *Matricaria*, *Anthemis*, sesquiterpene,  $\alpha$ -bisabolol oxide A,  $\alpha$ -bisabolene oxide A.