# بررسی ترکیبهای اسانس بابونه دارویی (*Matricaria chamomilla* L.) در مناطق تهران، همدان و کازرون

کامکار جایمند[1] و محمد باقر رضایی

## چکیده

گیاه بابونه دارویی (*Matricaria chamomilla* L.) یکی از مهمترین گیاهان دارویی است که در صنایع دارویی و لوازم آرایشی کاربردهای فراوانی دارد. بنابراین، تجزیه و شناخت کامل ترکیبهای گیاه اهمیت بسیار دارد. در این تحقیق سه نمونه بابونه دارویی از مناطق کازرون، همدان و تهران جمع‌آوری و به روش تقطیر با آب اسانس‌گیری گردیدند. نمونه اسانس تهران به رنگ سبز تیره بدست آمد. رنگ سبز در اسانس بدلیل وجود ترکیب guaiazulene و فاقد ترکیب کامازولن، در نمونه کازرون به رنگ آبی به دلیل وجود ترکیب کامازولن و در نمونه همدان به رنگ آبی تیره به دلیل وجود کامازولن و guaiazulene می‌باشند. نمونه‌های اسانس را توسط دستگاههای کروماتوگرافی گازی(GC) و کروماتوگرافی گازی متصل به طیف سنج جرمی(GC/MS) مورد تجزیه و شناسایی قرار دادیم. در نمونه کازرون عمده‌ترین ترکیبها شامل α-Bisabolol (۵۱ درصد)، trans-trans-Farnesol (۱۷ درصد)، cis-β-Farnesene (۱۱/۵ درصد)، Guaiazulene (٤ درصد) و Chamazulene (۲/٦ درصد) بدست آمد. در مورد نمونه همدان، عمده‌ترین ترکیبها شامل trans-trans-Farnesol (۳۹/۷ درصد)، α-Bisabolol oxide B (۱۸/۵ درصد)، Guaiazulene (۱۷ درصد) و cis-β-Farnesene (٦/۹ درصد) بدست آمد. در نمونه تهران عمده‌ترین

---

۱- عضو هیئت علمی موسسه تحقیقات جنگلها و مرات، تهران صندوق پستی ۱۱٦-۱۳۱۸۵

ترکیبها شامل trans-trans-Farnesol (٦٦درصد)، Guaiazulene (١٦/٢ درصد)، α-Bisabolol oxide A (١١ درصد) و cis-β-Farnesene (٤/٤ درصد) بدست آمد. در میان ترکیبهای بابونه ترکیب α-Bisabolol به دلیل توان بالقوه ضد التهابی ترکیب مهم دارویی است که می‌توان از آن در صنایع دارویی، آرایشی و بهداشتی استفاده نمود.

**کلمات کلیدی**

بابونه دارویی، ترکیبهای شیمیایی اسانس، آلفا- بیسابولول، کامازولن.

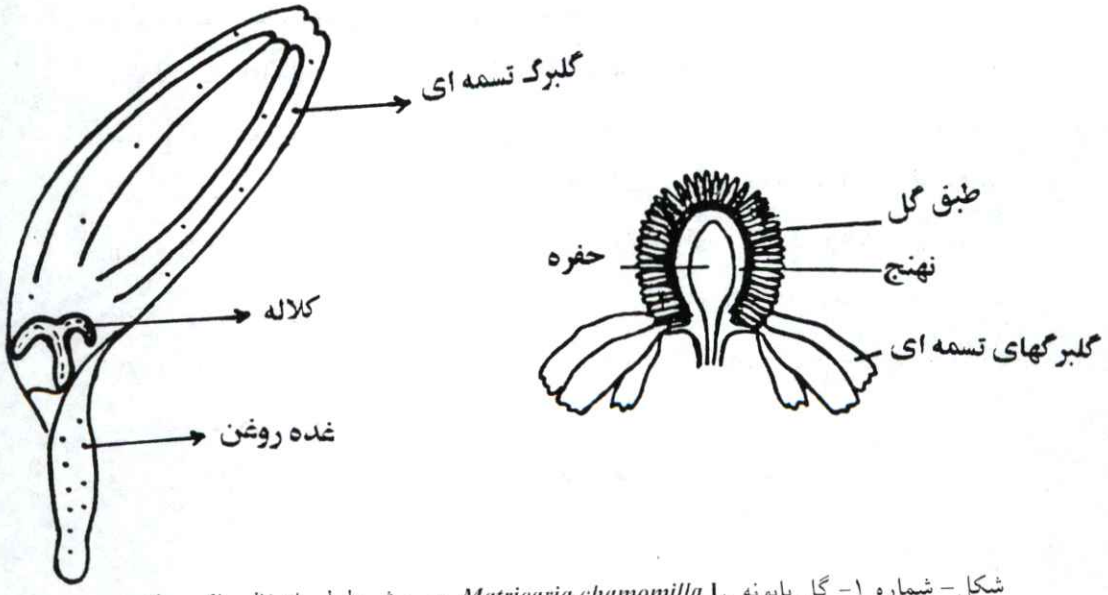
## مقدمه

*Tanacetum parthenium* بابونه از خانواده گیاهی کاسنی و از تیره فرعی *Radiae* می‌باشد. ولی جنسها و گونه‌های مختلف دیگری نیز به نام بابونه خوانده می‌شوند. بعضی از این گونه‌ها عبارتند از: *Anthemis* و *Matricaria* درمیان این گونه‌ها، گونه *Matricaria chamomilla* L. دارای ارزش دارویی مهمی‌می‌باشد. چون عرضه فرآورده‌های گیاهی در کشور ما بایستی با معیارهای علمی‌قابل قبول مطابقت داشته باشد، کوشش در جهت استاندارد نمودن گیاهان ضروری به نظر می‌رسد (منظور از استاندارد نمودن یعنی گیاه باید دارای مقادیر خاصی از مواد موثره باشد). گیاه بابونه به میزان وسیعی در اغلب نقاط ایران جهت درمان بیماریهای مختلف مصرف می‌شود. اسانس بابونه دارای ترکیبهای شیمیایی سزکوئی ترپنوییدی و پلی استیلنی است که از گلهای بابونه به وسیله استخراج در حلال یا به وسیله تقطیر با آب بدست می‌آید. در میان ترکیبهای اسانس بابونه، ترکیبهای α-bisabolol و Chamazulene به دلیل توان ضد التهابی که دارند از اهمیت بیشتری برخوردارند.(Arnold،١٩٢٧ و Jakovlev و

همکـــاران، ۱۹۷۹ و Janku و Zita، ۱۹۵٤). Felklova و Jasicova، (۱۹۷۸)، بـــه ترکیبهای بیسابولول و کامازولن در اسانس بابونه اشاره گردیده است. Rahjes، (۱۹۸۰)، مقدار اسانس گل بابونه را اندازه گرفت. این محقق گزارش نموده که مقـدار اسـانس را حدود ۱۵ درصد بیشتر از دفعه قبل بدست آورده و ترکیبهای بیشـتری را نـیز شناسـایی نموده است. Szoke و همکاران (۱۹۷۹)، بـا بررسـی ریشـه‌های بابونـه متوجـه همـان ترکیبهای گل بابونه شده‌اند، اما فقط در گلها ترکیب کامازولن وجود داشـت. Varga و همکاران (۱۹۷۸)، به وسیله الکل یا متلین دی کلرید از گل بابونه عصاره تهیـه نمـوده و بعـد در حـرارت کـم غلیـظ نموده‌انـد. Lemberkovics، ۱۹۷۹، ایزومرهـای ترکیـــب Farnesene و نسبتهای اسانس بابونه لهستانی را مطالعه کرده است. Kund و همکـاران، ۱۹۷۹، و Kund و Isaac، ۱۹۷۹، سنتز ترکیب α-bisabolol در بابونه استخراج شـــده و خصوصیات معطره که در پیش گزارش نشده بود را به علاوه مواد معطر دیگر به اثبـات رسانده است. Verzar- Petri و Bakos، ۱۹۷۹ ترکیب کامازولن را در اسانس بابونه بـــه وسیله رنگ سنجی، نورسنجی و کروماتوگرافی گازی شناسایی نموده‌اند، و رابطه‌ای بین مقـدار ترکیـب کامـازولن و خـاصیت پـس دادن نـور (Luminescence) را یافتـــه‌اند. Kocurik ۱۹۷۹، مقدار اسانس و مقـدار ترکیـب کامـازولن از بابونـه وحشـی را کـه از منطقه شرق اسلواکی جمـع‌آوری کـرده بودنـد تعییـن نموده‌انـد. Debska و همکـاران (۱۹۷۷)، روشهای ارزیابی کامازولن را بر اساس کروماتوگرافـی لایـه نـازک (TLC) و طیف نور سنجی ماوراء بنفش تشریح کرده‌اند. در این تحقیق شناسایی ترکیبهای اسانس گل بابونه دارویی *Matricaria chamomilla* L. مورد توجه است.

## ویژگیهای گیاه شناختی

بابونـه دارویـی کـه آن را بـه نـام علمـی *Matricaria recutita* L. و مـترادف *Matricaria chamomilla* L. به زبان انگلیسی German camomile می‌نامند (مظفریـان ۱۳۷۵). گیاهی است یکساله، کوتاه، بلندی آن حداکثر تا ٦۰ سانتیمتر، با بـرگهـای سـبز بریده شده، بسیار شبیه بـرگ شـبت، گلـهای آن خیلـی کـوچـک شـبیه بـه داوودی‌هـا *(Chrysanthemes)* و یا شبیه انواع دیگر بابونه‌ها *(Anthemis )* اسـت کـه در یـک طبق مدور کوچک قرار دارد، هر طبق دو نـوع گل دارد، گلـهای سـفید کـه در قسـمت خارج دایره و کمی‌متمایل به طرف پایین و آویزان و گلهای زرد مایل به قهوه‌ای یـا زرد که در وسط دایره مرکزی قرار دارند و بسـیار معطرنـد. بـرش طولـی ماکروسـکپی گل بابونه را در شکل می‌بینید. گلها در طول بهار و تابستان به تدریج می‌رسند.




شکل- شماره ۱- گل بابونه *Matricaria chamomilla* L. در برش طولی از نظر ماکروسکوپی.

برای مصارف دارویی چیده می‌شود. این گیاه بومی‌اروپاست و در سایر مناطق دنیا نیز پرورش داده می‌شود. در ایران در برخی مناطق شمال و همچنین در جنوب در شوشتر به طور خودرو دیده می‌شود و در باغچه‌ها نیز کاشته می‌شود. تکثیر گیاه از طریق کاشت بذر صورت می‌گیرد و چون دانه‌های آن سخت است برای اینکه جوانه زدن آن تسریع شود معمول است که قبل از کاشتن، یک روز یا یک شب بذر را در آب خیسانده و پس از آن از آب خارج کرده برای مدت کوتاهی در سایه پهن می‌کنند تا کمی رطوبت آن گرفته شود. کشت روی خطوطی به فاصله ۲۰ تا ۳۰ سانتیمتر صورت می‌گیرد. به طور معمول کشت در اوایل بهار است. زمان مناسب برداشت گل در اواخر بهار است. بعد نمونه های جمع‌آوری شده را در سایه خشک می‌کنند (میرحیدر، ۱۳۷۲).

در این تحقیق شناسایی ترکیبهای شیمیایی اسانس گل بابونه دارویی *Matricaria chamomilla* L. مورد توجه است.

## مواد و روشها

### جمع آوری گیاه و استخراج اسانس

نمونه‌های مورد آزمایش به ترتیب نمونه کازرون و نمونه تهران از باغ گیاه‌شناسی ایران در اوایل خرداد سال ۱۳۷۹ و نمونه همدان در اوایل مرداد سال ۱۳۷۹ جمع‌آوری گردیدند. همه نمونه‌ها کشت شده بودند و همه آنها به روش تقطیر با آب (Brithish Pharmacopeia، ۱۹۸۸) مورد اسانس‌گیری قرارگرفتند. بازده اسانس بر اساس وزن خشک در مورد نمونه باغ گیاه‌شناسی ایران ۰/۹۵ درصد ، همدان ۰/۵۵ درصد و کازرون ۰/۵٤ درصد بدست آمدند.

## تجزیه دستگاهی

### ۱- کروماتوگراف گازی (GC)

کروماتوگراف گازی مدل GC-9A Shimadzu مجهز به دتکتور F.I.D (یونیزاسیون توسط شعله هیدروژن) و داده‌پرداز EuroChrom 2000 از شرکت Knauer آلمان، ستون DB-1 که ستون غیر قطبی است به طول ٦۰ متر، قطر داخلی ۰/۲۵ میلیمتر و ضخامت لایه فاز ساکن برابر ۰/۲۵ میکرون است. برنامه‌ریزی حرارتی ستون DB-1، از ۵۰ تا ۲۵۰ درجه سانتیگراد با سرعت افزایش دمای ٤ درجه سانتیگراد در دقیقه انجام گرفت. گاز حامل، هلیوم و فشار آن در ابتدای ستون برابر ۲/۵ کیلوگرم بر سانتیمترمربع تنضیم شد. نسبت شکافت برابر ۱:۱۰۰، برای رقیق کردن نمونه استفاده گردید. دمای قسمت تزریق ۲۵۰ درجه سانتیگراد و دمای آشکار ساز ۲٦۵ درجه سانتیگراد محاسبه شد.

### ۲- کروماتوگراف گازی متصل به طیف سنج جرمی(GC/MS)

دستگاه کرماتوگراف گازی مدل Varian 3400، متصل شده به دستگاه طیف سنج جرمی Saturn II، ستون همانند ستون دستگاه GC می‌باشد، فشار گاز سرستون Psi ۳۵، انرژی یونیزاسیون معادل ۷۰ الکترون ولت. برنامه‌ریزی حرارتی ستون از ٤۰ تا ۲۵۰ درجه سانتیگراد با سرعت افزایش ٤ درجه سانتیگراد در دقیقه، درجه حرارت محفظه تزریق ۲٦۰ درجه سانتیگراد و دمای ترانسفر لاین ۲۷۰ درجه سانتیگراد تنظیم گردید. شناسایی طیفها به کمک شاخصهای بازداری آنها که با تزریق هیدروکربورهای نرمال ($C_7$-$C_{25}$) تحت شرایط یکسان با تزریق اسانسها و توسط برنامه کامپیوتری نوشته شده به زبان بیسیک محاسبه گردیدند و مقایسه آنها با مقادیری که در منابع مختلف منتشر گردیده (Shibamoto، ۱۹۸۷ و Davies، ۱۹۹۸) و نیز با استفاده از طیفهای

جرمی ترکیبهای استاندارد، استفاده از اطلاعات موجود در کتابخانه ترپنوییدها در کامپیوتر دستگاه GC/MS تایید گردیدند.

محاسبه‌های کمی(تعیین در صد هر ترکیب) به کمک داده پرداز EuroChrom 2000 به روش نرمال کردن سطح[1] و نادیده گرفتن ضرایب پاسخ[2] مربوط به طیفها انجام شد.

## نتایج

براساس نتایج بدست آمده از سه نمونه بابونه (جدول شماره -۱)، ترکیبهای عمده در نمونه تهران از باغ گیاهشناسی ایران عبارتند از: trans–trans-farnesol (٦٦ درصد)، guaiazulene (١٦/٢ درصد) و α-bisabolol oxide A (١١ درصد)، ترکیبهای عمده در نمونه همدان عبارتند از: trans-trans-farnesol ( ٣٩/٧ درصد)، α- bisabolol oxide B (١٨/٥ درصد)، guaiazulene (١٧ درصد)، chamazulene (٣/٣ درصد)، و ترکیبهای عمده در نمونه کازرون عبارتند از: α- bisabolol (٥١ درصد)،trans –trans- farnesol (١٧ درصد)، cis-β- farnesene (١١/٥ درصد) و chamazulene (٢/٦درصد) می‌باشند.

1- Area normalization method
2- Respinse factors

جدول شماره۱- ترکیبهای شیمیایی اسانس بابونه از مناطق مختلف

| ردیف | نام ترکیب | شاخص بازداری × | نمونه باغ گیاه‌شناسی ایران | نمونه همدان | نمونه کازرون |
|---|---|---|---|---|---|
| ۱ | (E)-β-ocimene | ۱۰۳٤ | ۰/٤ | --- | --- |
| ۲ | α - cubebene | ۱۳۵۳ | --- | --- | ٤/۵ |
| ۳ | cis- β - farnesene | ۱٤٤۱ | ٤/٤ | ٦/۹ | ۱۱/۵ |
| ٤ | β -bisabolene | ۱٤۸٦ | --- | ۱/۳ | --- |
| ۵ | caryophyllene oxide | ۱۵٦۰ | ۱/۱ | --- | --- |
| ٦ | α - bisabolol oxide A | ۱٦٤۰ | ۱۱/۰ | ۵/۷ | ۱/۷ |
| ۷ | α - bisabolol oxide B | ۱٦٦۲ | --- | ۱۸/۵ | --- |
| ۸ | α - bisabolol | ۱٦٦۵ | --- | ۵/۹ | ۵۱/۰ |
| ۹ | chamazulene | ۱۷۰۷ | --- | ۳/۳ | ۲/٦ |
| ۱۰ | trans trans farnesol | ۱۷۳۲ | ٦٦/۰ | ۳۹/۷ | ۱۷/۰ |
| ۱۱ | guaiazulene | ۱۸۳۰ | ۱٦/۲ | ۱۷/۰ | ٤/۰ |
| ۱۲ | Not Identifide | ۱۹۳۵ | ۰/۵ | --- | ۳/۲ |

×- شاخص بازداری ترکیبها با تزریق هیدروکربنهای نرمال $C_{25}$ و ستون DB-1 محاسبه شده‌اند.

## بحث

همان‌طوری‌که در جدول شماره ۱- مشاهده می‌نمایید، رنگ اسانس نمونه کازرون آبی است و این به‌خاطر وجود ترکیب کامازولین (۲/٦ درصد) و ترکیب guaiayulene (٤ درصد) می‌باشد. درصورتی‌که رنگ اسانس نمونه همدان آبی تیره است که در اینجا مقدار ترکیب کامازولین (۳/۳ درصد) ولی ترکیب guaiayulene (۱۷ درصد) است و به این خاطر مخلوط رنگ آبی و سبز زیاد می‌باشد که آنرا به‌صورت آبی تیره درآورده

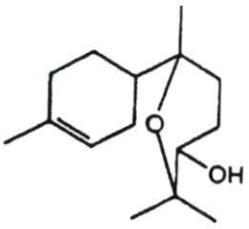
است، و رنگ اسانس نمونه تهران سبز است و آن به‌خاطر عدم وجود ترکیب کامازولین و چون مقدار ترکیب guaiayulene (۱۶/۲ درصد) می‌باشد به‌صورت رنگ سبز مشاهده می‌گردد. آزولن مهمترین جزء تشکیل دهنده اسانس بابونه، هیدروکربنی است دو حلقه‌ای، جامد آبی رنگ که وجود دوبلیزنها در این فرمول رنگ آبی مخصوص آنرا سبب می‌شود. آزولن منشاء اصلی گروه رنگی است که از تقطیر گیاهان و استخراج بعدی روغنهای فرار حاصله بدست می‌آید، و تقریباً در ۵۰ گیاه مختلف از جمله بابونه و برخی قارچها، اوکالیپتوس و غیره یافت می‌شود. اثرات ضد التهابی آزولنها در چندین مدل حیوانی به اثبات رسیده است (بنیادی، ۱۳۵۷)، با خوردن Prochamazulene (Matricin) تاثیر ضد التهابی آن ثابت شده است. فعالیت کامازولن و guaiazulene به‌طور تقریبی برابر هستند، اما اثر کمتری نسبت به Prochamazulene دارند. کامازولن با خصوصیات تسکین درد، التیام زخم و ضد انقباض و تشنج در مدل‌های حیوانی به اثبات رسیده است (بنیادی، ۱۳۵۷). ترکیب کامازولن را محصول ثانویه می‌باشد که در طی تقطیر با آب از ترکیب نوع guajane- سزکوئی ترپن لاکتون از ماتریسین تشکیل یافته است. Adam و Zapp، ۱۹۹۸، منابع ترکیبهای غیر طبقه‌بندی شده از اسانس بابونه بوسیله همان روشها تجزیه گردیده‌اند. Adam و Zapp، ۱۹۹۸ گزارش کرده‌اند که کربن ۱۳ مطلق زیادی از اتمهای کربن ترکیب Bisabolol oxide A و ترکیب کامازولن دارای رابطه‌ای مشابه بودند و خصوصیات طبقه‌بندی معلوم بودند. بدیهی است که هر دو سزکوئی‌ترپن مشتقی از همان اتحاد بیوسنتز هستند. نظر به اینکه مرحله جوانه‌زنی بابونه در بیوسنتز سزکوئی‌ترپن در مرحله گردشی از ماده تشکیل دهنده جسم جدید سزکوئی‌ترپن کلی فارنزیل دی فسفات است، به ترکیبهای Bisabolane و نوع guajane- (ماتریسین) هدایت می‌کند، می‌توان قبول کرد که ترکیب Bisabolol oxide A و ترکیب کامازولن از همان ائتلاف فارنزیل دی فسفات (FPP)

تشکیل یافته‌اند. بنابراین خصوصیات طبقه‌بندی را می‌توان در سطحی از فارنزیل دی فسفات (FPP) مورد بحث قرار داد (Adam و Zapp، ۱۹۹۸) .

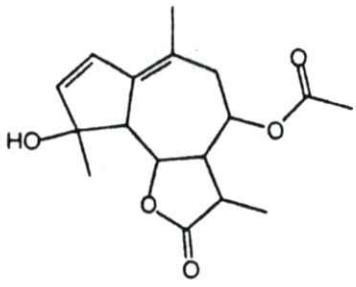
در میان نمونه‌های بالا، نمونه کازرون به دلیل توان ضد التهابی که ترکیب آلفا – بیسابولول با ۵۱ درصد دارد، گونه مهم دارویی است که می‌توان از آن در صنایع دارویی و لوازم آرایشی استفاده نمود. این آزمایش و بررسی ترکیبهای اسانس بابونه از مناطق مختلف نشان می‌دهد. که شرایط آب و هوایی می‌توانند در تشکیل مواد موثر بابونه تاثیر داشته باشند.

## سپاسگزاری

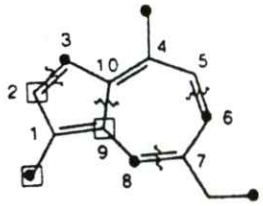
لازم می‌دانیم از مسئولین محترم مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع که در اجرای این طرح ما را یاری نموده‌اند، همچنین از آقای دکتر میرزا و آقای مهندس برازنده جهت تهیه طیفهای GC/MS و GC تشکر و قدردانی می‌نمائیم.



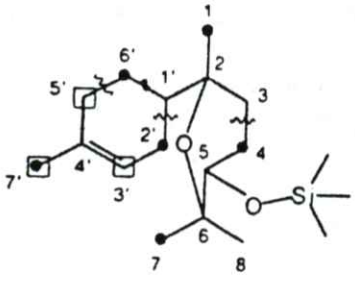

Bisabolol oxide A




Matricin

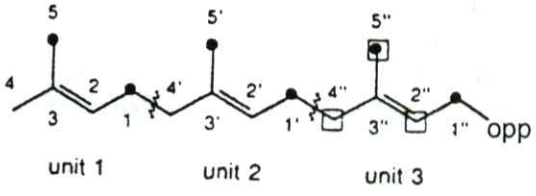



Chamazulene




Bisabolol oxide A-TMST ether

Isoprene




Farnesyl diphosphate (FPP)

**شکل شماره۱- سزکوئی ترپنهایی از گل بابونه و الگوی طبقه‌بندی آنها بعد از [1-13C] اتصال گلوکز**

• = کربن ۱۳ طبقه بندی شده طبق مسیر Triose/Pyruvate،

□ = کربن ۱۳ طبقه بندی شده طبق مسیر اسید موالونیک .

## منابع

بنیادی، شهلا. ۱۳۵۷. بررسی ماتریکاریا کامومیلا (بابونه ) پراکندگی آن در ایران و تجسس فلاونوییدی موجود در آن. پایان‌نامه شماره ۲۱۲۷، دانشکده داروسازی، دانشگاه تهران.

مظفریان، ولی‌ا... ۱۳۷۵. فرهنگ نامهای گیاهان ایران چاپ فرهنگ معاصر، صفحه ۳۳۹ و ۳٤۰.

میرحیدر، حسین۱۳۷۲. معرف گیاهی، جلد ۵، دفتر فرهنگ معاصر اسلامی، صفحه ۹۳ تا ۱۰۸.

Adam, K.P. and J. Zapp, 1998. Biosynthesis of the isoprene units of chamomille sesquiterpenes. 48(6) 953-959.

Arnold, M. 1927. Naunyn –Schmiedeberg. S. Arch. Exp. Pathal. Pharmakol., 123. 129- 159.

Brithish Pharmacopoeia. 1988. Vol. 2, pp. A137-A138, HMSO, London.

Davies, N.W. 1998. Gas Chromatographic Retention Indices of Monoterpenes and sesquiterpenes on methylsilicone and carbowax 20 M phases, J. Chromatography, 503,pp. 1-24.

Debska, W., E.Wasiewiczowa, and T. Barthowiakowa, 1978. Method for the detection and determination of the content of bisabolol , spiroether, and chamazulene in the infloresence of *Matricaria chamomilla*. Herba, Pol., 24(4):215-221.

Debska,W., E. Wasiewiczowa, and T. Barthowiakowa, 1977. Method for detection and dtermination of chamazulene, bisabolol and spiroether [2-(2,4-hexadiylidene) 1,6-dioxaspiro [4,4-] none-3-ene ] in chamomile (*Matricaria chamomilla* L.) flower heads. Acta. Pol. Pharm., 34: (6),681-2.

Felkova, M., and M. Jasicova,1978. Active compounds of Matricaria chamomilla L. Cesk. Farm. 27 (8), 359-366.

Jakovlev,V., O. Isaac, K. Thiemer and R. Kindr, 1979. Plant Med. 35(2): 125-140.4

Janku, J., and C. Zita, 1954. Cekoslov. Fxamac, 3:93-95.

Kindersley, D. 1996. The Encyclopedia of Medicinal Plants. pp. 76.

Kocurik, S. 1979. Content variability of the essential oil and chamazulene in wild chamomile (*Matricaria chamomilla* L.), Pol. Nohospodarstvo, 25(1): 67-75.

Kunde, R., and O. Isaac,1979. Flavones of chamomile (*Matricaria chamomilla* L.) and a new acetylated apigenin-7-glucoside. Planta Med., 37(2): 124-130.

Kunde, R., V. Jakovlev, O. Isaac, and K. Thiemer, 1979. Pharmacological investigations on the components of chamomile. II. New investigation on the antiinflammatory effects of (-)-α-bisabolol and bisabolol oxides. planta Med., 35(2): 125-140.

Lemberkovics, E, 1979. Farnesene isomers in chamomile oil. Sci. Pharm., 47(4): 330-332.

Rahjes, J. 1980. Drugs with essential oil. VII. Matricaria, PTA–Reperitorium (1).

Shibamoto, T. 1987. Retention indices in essential oil analysis, Chapter 8, 259-274, In: Chromatographic Method, Edited by P. Sandra, and 20- Bicchi, C., Capillary Gas Chromatography in essential oil analysis , published by Huethig.

Szoke, E., G. Verzar-Petry, A.L. Shavarda, I.N. Kuzavkina, and A.M. Smirnov, 1979. Difference in the component composition of the essential oil isolated roots, root callus tissue, and cell suspensions of Matricaria chamomilla. Izu. Akad. Nauk SSSR, Ser, Biol. (6), 943-949 .

Varga, T., T. Kerpel, and A. Galyas, 1978. Chamomille extract concentrates. Hung. Teljes, 14, 432(C1 A6 1K), 28 jan., Appl. 1311, 17 APR 1973,pp 9.

Verzar-petri, G. and P. Bakos, 1979. Colorimetric measurment of chamomile oil and flower., Meres Autom., 27(3): 104-108.

# A study on Chemical composition of essential oils of *Matricaria chamomilla* L. from Tehran, Hammadan and Kazeroon

K. Jaimand[1] and M.B. Rezaee[1]

**Abstract**

The genus of *Matricaria chamomilla* L. is one of the most important of medicinal plants used in medicinal and cosmetics industries. In pharmacogonosy, consideration of the chemical composition and pharmacological properties of chamomile can be undertaken, to be clearly understod. Plant material were collected from three different locality, 1st sample from 22 Km away from Kazeroon city, and seconed sample from Research Institute of Forests and Rangelands Tehran on end of May 2000 , and third sample from Hamedan city on end of July 2000, and all three samples essential oils obtained from flowerheads by hydrodistillation method clevengar type. The essential oils were analyzed by capillary GC and GC/MS. Main components of sample were from Kazeroon: α- bisabolol (51%), trans–trans–farnesol (17 %), cis-β-farnesene (11.5%), guaiazulene (4 %), and chamazulene (2.6%), from Hamedan: trans–trans– farnesol (39.7%), α-bisabolol oxide B(18.5%), guaiazulene(17%), and cis-β-farnesene (6.9%), and from Tehran: trans–trans–farnesol(66%), guaiazulene(16.2%), α-bisabolol oxide A (11%), and cis-β-farnesene(4.4%). A major compuend from Kazeroon sample was α-bisabolol, its reported to have anti-inflammatory, can used in our medicinal and cosmetics industries.

**Key words**

*Matricaria chamomillia* L., Matricin, α-bisabolol and chamazulene .

1- Academic members of Research Institute of Forests and Rangelands, P.O. Box 13185-116. Thehran, Iran.