

بررسی ترکیبهای تشکیل دهنده اسانس مینای شاه اسپر می *Tanacetum balsamita L. subsp. Balsamita*

محل جمع آوری گیاه: باغ گیاهشناسی ایران

فصل جمع آوری گیاه: تابستان

اندام مورد استفاده: قسمت‌های هوایی گیاه

روش اسانس‌گیری: تقطیر با آب و بخار با دستگاه Kaiser & Lang

بازده اسانس: ۰/۸٪ نسبت به وزن گیاه

ترکیبهای اصلی: کارون (۰/۵۴٪)، آلفا - توچن (۰/۱۷٪)، بتا - بیزابولن (۰/۵٪)

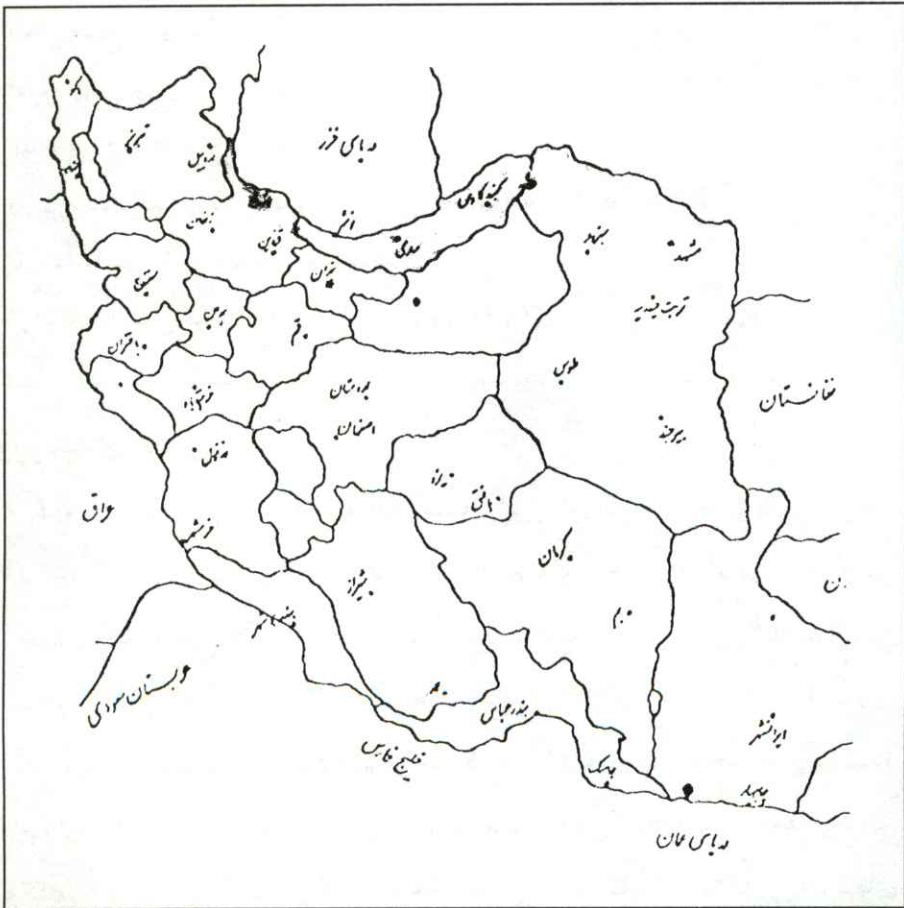
ویژگیهای گیاهی:

گیاهی است علفی پایا و دارای ساقه‌ی راست با شیارهای طولی مشخص که بر اثر پدید آمدن جوانه‌ها بر روی ریزوم خزننده گیاه، پیوسته پایه‌های متعددی از آن در محل رویش بوجود می‌آید. ارتفاع آن ۰/۵ تا ۱/۲ متر است و از کلیه اعضای هوایی گیاه نیز بویی شبیه بوی نعناع به طور محسوس استشمام می‌شود. کاپیتولهای گیاه کوچک و فراوان و به رنگ زرد و مجتمع به صورت دیهیم مرکب، در انشعابهای ساقه بوجود می‌آورد. در کاپیتولهای آن منحصراً گل‌های لوله‌ای زرد رنگ مشاهده می‌گردد، ولی نمونه‌های متعلق به کشورهای آسیایی، گل‌های زبانه‌ای کوچک نیز در حاشیه کاپیتولها دارند. از ویژگیهای این گیاه آن است که برگ‌هایی ساده، دنداندار و پوشیده از تارهای خوابیده در کناره هر دو سطح پهنک برگ دارد. کلیه قسمت‌های هوایی گیاه پوشیده از تارهای ظریف به وضع پراکنده است و به همین علت نیز به رنگ سبز روشن جلوه می‌کند.

موسم گل: خرداد تا مرداد

پراکنش جغرافیایی: شمال ایران و ارمنستان

پراکنش جغرافیایی مینای شاه اسپرمی در ایران



خواص درمانی:

مقوی معده، بادشکن، نیرودهنده، مدر، ضد تشنج، ضد کرم، صفرابر، قاعده آور، ضد هیستری و معالج بیماریهای عصبی است. در استعمال خارج، اثر التیام دهنده دارد.

ترکیبهای شیمیایی:

قسمتهای مختلف این گیاه دارای یک ماده تلخ، نوعی ماده چرب و اسانس است. ریشه این گیاه، حالت گوشتخواری دارد، به طوری که اگر قطعه کوچکی گوشت و حتی ذرات استخوان جانوران در بین انشعابهای ریشه گیاه قرار گیرد پس از مدتی هضم می‌گردد. ترکیبات اصلی اسانس شامل، *beta-cubebene*, *carvone*, *thujone* می‌باشد.

نتایج

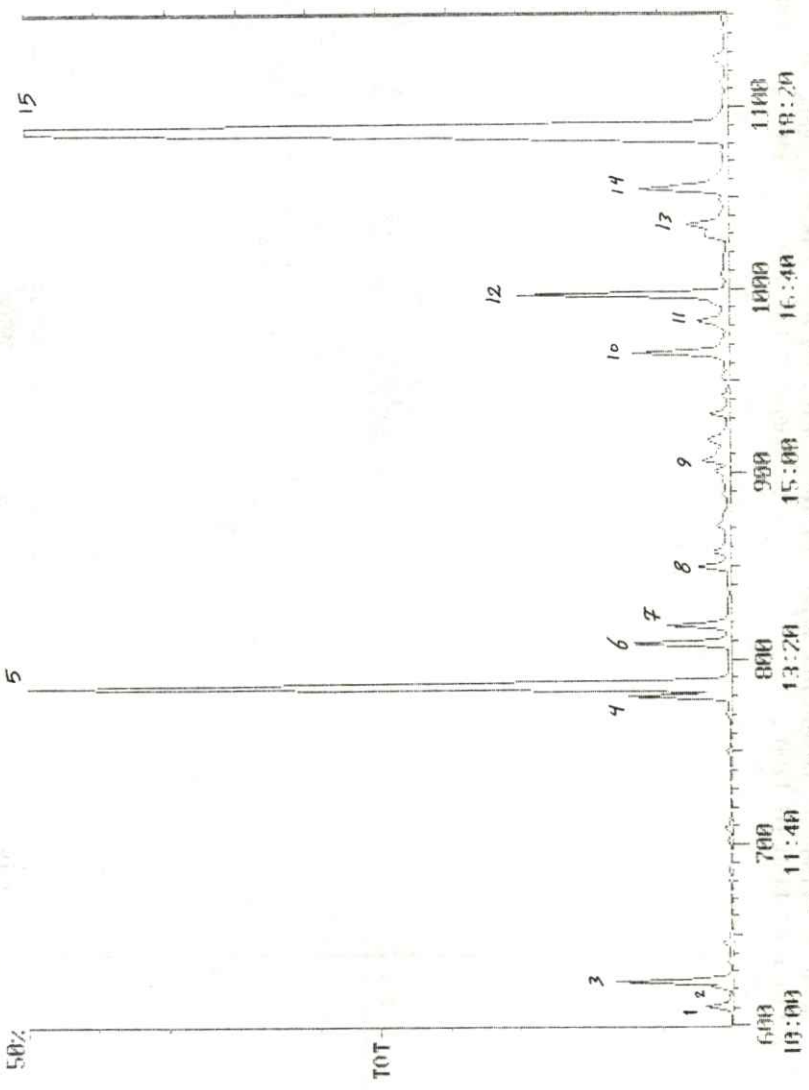
در جدول ۱ ترکیبهای تشکیل دهنده اسانس مینای شاه اسپریمی همراه با مشخصات طیفی مانند زمان بازداری، اندیس کوتاس و درصد هر ترکیب، و در شکل ۱ کروماتوگرام اسانس مینای شاه اسپریمی مشاهده می شود. در ضمن طیف جرمی ترکیبهای عمده این اسانس در صفحه های ۸۹ تا ۹۰ آورده شده است.

جدول ۱: ترکیبهای موجود در اسانس *Tanacetum balsamita L.*

شماره	ترکیب	شماره Scan	زمان بازداری	شاخص بازداری	درصد
۱	ortho-Cymene	۶۱۱	۱۰/۱۸	۱۰۲۰	۰/۴
۲	Limonene	۶۲۱	۱۰/۳۵	۱۰۲۵	۰/۳
۳	1,8-Cineole	۶۲۵	۱۰/۴۰	۱۰۲۷	۲/۰
۴	Decane	۷۸۰	۱۳/۰۰	۱۱۰۰	۱/۹
۵	α -Thujone	۷۸۶	۱۳/۱۰	۱۱۰۳	۱۷/۰
۶	β -Thujone	۸۰۹	۱۳/۴۸	۱۱۱۴	۲/۰
۷	Unknown	۸۱۸	۱۳/۶۳	۱۱۱۸	۱/۰
۸	trans-Pinocarveol	۸۴۹	۱۴/۱۵	۱۱۳۲	۰/۶
۹	Pinocarvone	۹۰۷	۱۵/۱۱	۱۱۵۹	۰/۴
۱۰	trans-3(10)-carene-4-ol	۹۶۵	۱۶/۰۸	۱۱۸۵	۲/۰
۱۱	Dihydrocarvone	۹۸۳	۱۶/۳۸	۱۱۹۳	۰/۹
۱۲	Hydrocarvone	۹۹۷	۱۶/۶۱	۱۲۰۰	۲/۷
۱۳	trans-Carveol	۱۰۳۵	۱۷/۲۵	۱۲۱۷	۰/۶
۱۴	Cis-Carveol	۱۰۵۵	۱۷/۵۸	۱۲۲۶	۲/۴
۱۵	Carvone	۱۰۸۲	۱۸/۰۳	۱۲۳۹	۵۴/۰
۱۶	Carvone oxide	۱۱۵۶	۱۹/۲۶	۱۲۷۳	۱/۴
۱۷	Carvacrol	۱۲۱۰	۲۰/۱۶	۱۲۹۸	۱/۴
۱۸	trans-Carvyl acetate	۱۲۸۳	۲۱/۳۸	۱۳۳۳	۰/۵
۱۹	α -Copaene	۱۳۶۴	۲۲/۷۳	۱۳۷۳	۰/۳
۲۰	Hydrocarbhone	۱۴۱۲	۲۳/۵۳	۱۳۷۰	۱/۰
۲۱	Unknown	۱۵۹۵	۲۶/۵۸	۱۴۹۳	۰/۵
۲۲	β -Bisabolene	۱۶۲۱	۲۷/۰۵	۱۵۰۸	۵/۰
۲۳	γ -Cadinene	۱۶۳۵	۲۷/۲۵	۱۵۱۶	۰/۷
۲۴	δ -Cadinene	۱۶۴۸	۲۷/۴۶	۱۵۲۳	۰/۹

Chromatogram Plot
 Comment: TONACETUM BALSAMITIA
 Scan No: 1150 Retention Time: 19:18 Mass Range: 40 164
 Plotted: 600 to 1150 Range: 1 to 3299 100% = 23689562

File: 0:NTONACET Date: 03 Apr 1994 11:16:57



شکل ۱- کروماتوگرام اسانس میثای شاه اسپرمی Tanacetum balsamita L.

Chromatogram Plot

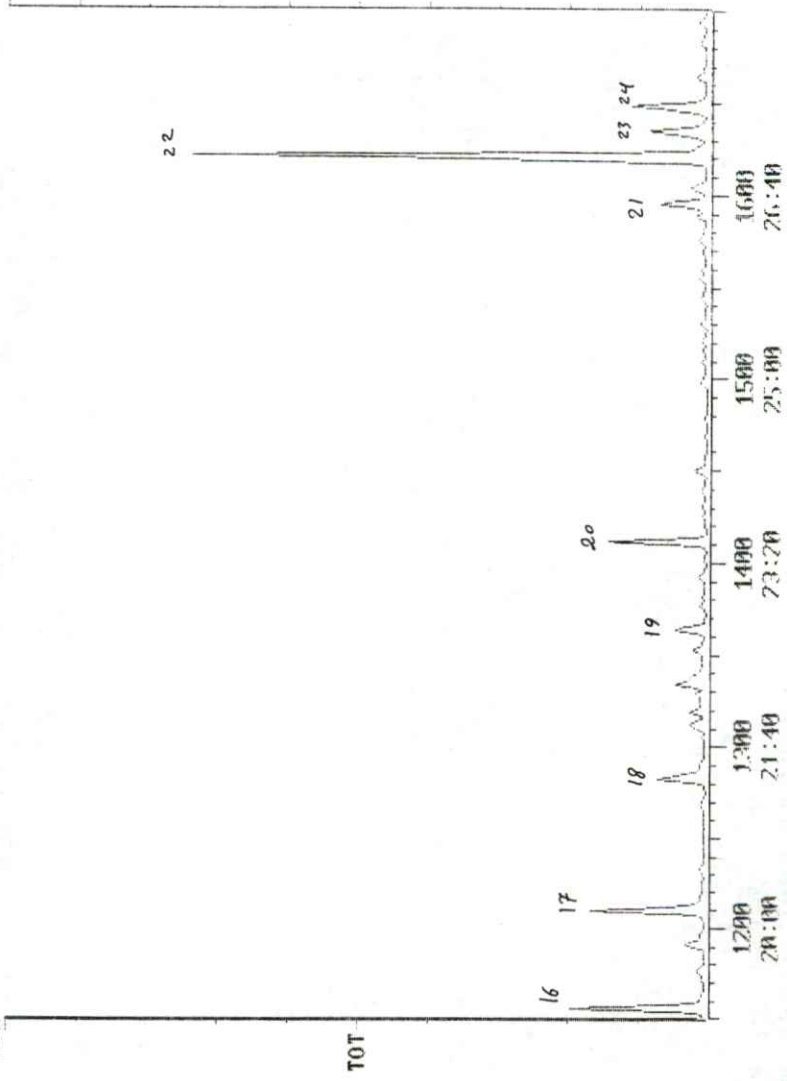
File: 0:\TANACET Date: 03 Apr 1994 11:16:57

Comment: TANACETUM BALSAMITIA

Scan No: 1150 Retention Time: 19:10 RIC: 69709 Mass Range: 40 - 164

Plotted: 1150 to 1700 Range: 1 to 3299 100% = 23609562

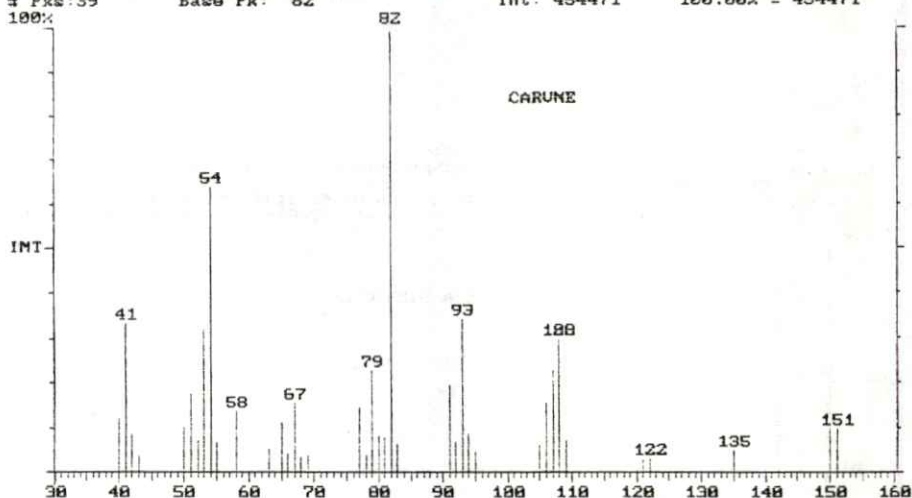
25%



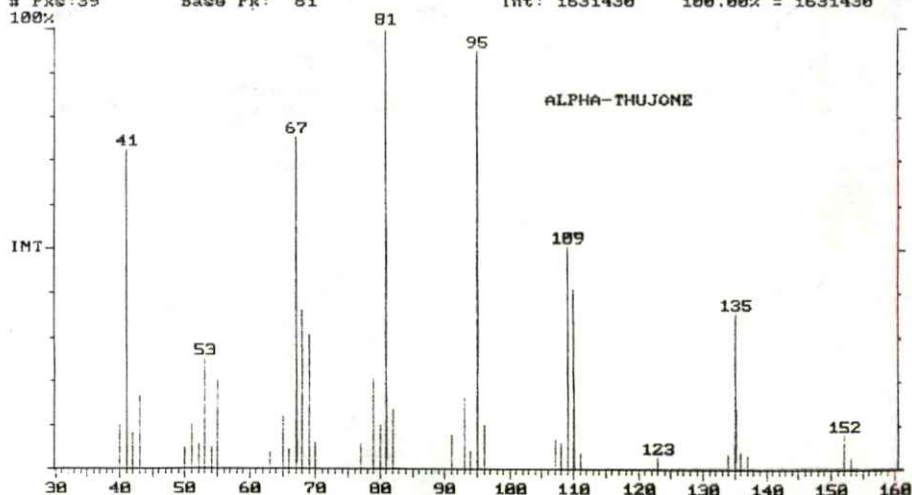
ادامه شکل ۱ -

تحقیقات گیاهان دارویی و معطر ۸۹

Spectrum Plot File: E:\DATA\TANACET Date: 03 Apr 1994 11:16:57
Comment: TANACETUM BALSAMITIA
Scan No: 188Z Retention Time: 18:02 RIC: 2566986 Mass Range: 40 - 151
Pks: 39 Base Pk: 82 Int: 454471 100.00% = 454471

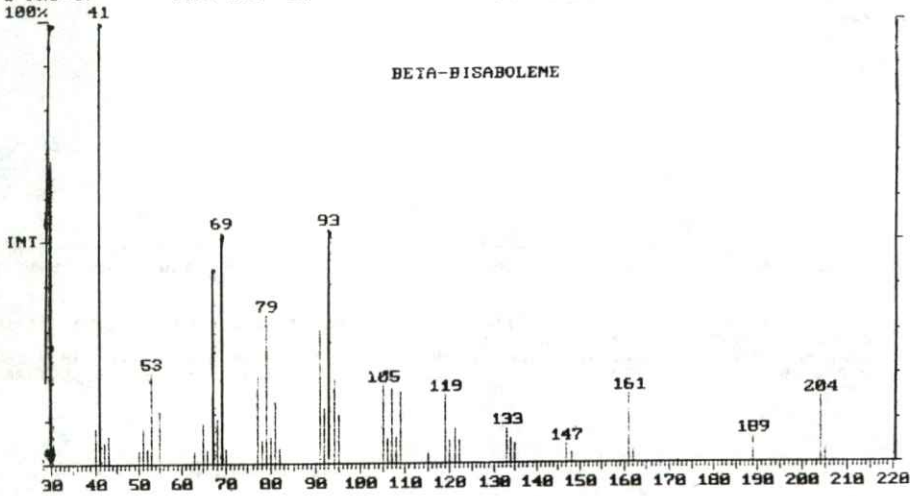


Spectrum Plot File: E:\DATA\TANACET Date: 03 Apr 1994 11:16:57
Comment: TANACETUM BALSAMITIA
Scan No: 786 Retention Time: 13:06 RIC: 12829864 Mass Range: 40 - 153
Pks: 39 Base Pk: 81 Int: 1631430 100.00% = 1631430



تحقیقات گیاهان دارویی و معطر ۹۰

Spectrum Plot File: E:\DATA\TANACET Date: 03 Apr 1994 11:14:57
Comment: TANACETUM BALSAMITIA
Scan No: 1621 Retention Time: 27:01 RIC: 4351194 Mass Range: 40 - 205
Pks: 47 Base Pk: 41 Int: 672804 100.00% = 672804



thickness). Detector FID at 250°C and temperature program was 40-250°C at 4°C/min. Peaks were integrated by a chromatopac C-R3A data processor and quantitation was carried out by area normalization method neglecting response factors.

C. Gas chromatography-Mass spectrometry

The GC/MS unit consist of a 3400 Varian gas chromatograph, equipped with a DB-5 fused silica column (30 m × 250 µm i.d., film thickness 0.25 µm., J & W scientific inc.) and interfaced with a Varian ion trap detector. Column temperature was programmed 40-240°C at rate of 4°C/min, injector and transfer line temperature was 250°C, 260°C; Carrier gas, helium; carrier gas at flow rate of 50/min; ionization energy 70 ev; mass range 40-400 and scan mode EI.

Result & Discussion

Careful analysis by GC and GC/MS of the essential oil from *Tanacetum balsamitia* L. allowed us to identify most components. Their identification was assigned on the basis of comparison with authentic material, GC retention time, mass spectra and kovats indices. The chromatogram showed the presence of 24 compounds (Table 1). The results of analysis revealed the presence of :

Carvone	54%
α-Thujone	17%
β-bisabolene	5%
cis-carveol	2.4%
β-Thujone	2%
1,8-cineole	2%

As the major compounds in this plant. The chromatogram and mass spectra of compounds have been presented.

Essential oil composition of *Tanacetum balsamita* L.

Tanacetum balsamita L.¹ (Compositae) which is distributed in north of Iran and cultivated in Azarbaijan province. Costmary-water is used for medicinal purposes like heart invigoration, and relaxing the body. This plant also used as strengthening, wormicide, and nervous disease treatment.

As part of a screening programme on the aromatic plants of Iran, we are going to report the chemical composition of the essential oil from this plant which is named locally "Shahecpam".

Experimental:

A: Isolation of the essential oil

The aerial parts of plant were collected from Research Institute of Forests and Rangelands during the summer. The essential oil were obtained by 4 hours water-steam distillation in a kaiser and lang apparatus. The distillate was separated and the solvent (diethyl ether) was removed at 250°C under a gentle stream of N₂. A yellow oily residue was obtained and the oil yield was 0.8% W/W.

B: Fractionation of the essential oil

The essential oil (0.1 ml) was submitted to column chromatography over silica gel (70-230 mesh, E. Merck), using a glass column of 50 cm (1 cm i.d.). Elution was carried out by using a hexane-diethyl ether, ethanol gradient with different percent. Fractions of about 5 ml were collected in 20 test tubes to ease the identification of the oil components.

Gas Chromatography:

Gas chromatography was done on a shimadzu GC-9A equipped with a CBP-5 shimadzu capillary column (25m× 0.32 mm ID, 0.5 μm film

1- Refer to pp 111-112 for complete information