

*** مقدمه :**

میزان ترکیب‌های شیمیایی اسانس آن در شرایط تولید در قزوین تعیین شود.

*** مواد روش‌ها :**

این مطالعه در سال ۱۳۸۱ بر روی ۱۲ نمونه زنیان تولید شده در مزرعه تحقیقاتی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی قزوین که به صورت تصادفی انتخاب شده بودند، انجام شد.

اسانس دانه به روش تقطیر با آب (hydro-distillation) با دستگاه Glevenger (مدل دارونامه بریتانیا) که به‌طور معمول جهت استخراج اسانس از اندام‌های خشک گیاه مانند دانه به کار می‌رود، انجام شد. از هر نمونه مقدار ۱۰۰ گرم دانه به صورت تصادفی انتخاب و پس از آسیاب نمودن با مش ۰/۱ میلی‌متر به همراه یک لیتر آب مقطر در داخل بالن ریخته و با حرارت (هیتر برقی) به مدت ۳ ساعت اسانس‌گیری شد.^(۲) اسانس حاصل از روی آب تقطیر جمع‌آوری و با سولفات سدیم رطوبت زدایی شد و پس از تعیین وزن دقیق، بازده آن بر حسب وزن دانه محاسبه شد. اسانس‌ها قبل از تجزیه و تحلیل در ظروف شیشه‌ای کدر در درجه حرارت پایین نگه‌داری شدند. اسانس هر نمونه ابتدا به دستگاه کروماتوگراف گازی تزریق شد و طیف‌های جرمی ترکیب‌های موجود در اسانس به دست آمد. کروماتوگراف گازی الگوی Gc-9Ashimadzu مجهز به دتکتور FID، یونیزاسیون با شعله هیدروژن و داده پرداز Chromatopac C-R3A ستون DB-1 غیر قطبی به طول ۶۰ متر، قطر داخلی ۰/۲۵ میلی‌متر و ضخامت لایه فاز ساکن برابر ۰/۲۵ میکرون است. با استفاده از برنامه حرارتی ستون DB-1، در مرحله اول از دمای ۷۰ تا ۱۰۰ درجه سانتی‌گراد با سرعت افزایش دمای ۱/۵

زنیان که در کتب طب سنتی با نام‌های مختلف نانخواه، انیسون‌بری، بادیان رومی آورده شده است با اسامی انگلیسی Ajwain, Ajowan, Carum و Bishopweed و نام‌های علمی Carum copticum و Trachyspermum ammi مترادف و از تیره چتریان (Apiaceae) است. منشأ گیاه در آسیاست و در کشورهای هند، ایران، مصر به صورت طبیعی می‌روید یا کشت می‌شود. زنیان گیاهی است یک ساله که قسمت مورد استفاده آن در طب سنتی دانه (بذر) آن است. زنیان در طب سنتی به عنوان ضد تهوع، ضد نفخ، مدر، مقوی معده، کاهش دهنده کلسترول خون و تسکین‌دهنده اسپاسم به کار می‌رود.^(۱،۳و۴)

بررسی آثار عصاره آبی زنیان بر کاهش نشانگان قطع مرفین در موش صحرایی نشان داد که با احتمال ۹۵ درصد می‌تواند همانند متادون در کاهش علائم نشانگان ترک اعتیاد اثربخش باشد.^(۵)

عصاره الکلی زنیان شامل ساپونین با شاخص ۵۰۰، فلاونوئید زرد کریستاله و یک ماده استروئیدی است که به عنوان ضد میکروب بر ۹ گونه باکتری گرم مثبت و گرم منفی مؤثر است.^(۶) همچنین عصاره الکلی زنیان به عنوان آنتی‌هیستامین کاربرد دارد.^(۸) زنیان از جمله گیاهانی است که میزان اسانس دانه آن از ۲ تا ۴ درصد متفاوت است.^(۳) اسانس آن در صنایع غذایی، دارویی و بهداشتی استفاده می‌شود. تعداد ترکیب‌های شیمیایی موجود در اسانس زنیان در منابع مختلف از ۹ تا ۱۷ مورد گزارش شده است.^(۱)

با توجه به نیاز روزافزون کشور به گیاهان دارویی و فرآورده‌های حاصل از آنها ضرورت انجام تحقیق در خصوص ترکیب‌های شیمیایی این داروها در مناطق مختلف کشور ضروری است. از آنجا که گیاه زنیان امکان تولید حدود ۲ تن دانه و بیش از ۷۰ کیلوگرم اسانس را در هکتار دارد،^(۱) جهت مطالعه حاضر انتخاب شد تا بازده اسانس، نوع و

سه ترکیب تیمول، گاماترپین و پاراسیمین با بیش از ۸۵ درصد ترکیب‌های عمده اسانس زنیان را تشکیل می‌دادند (جدول شماره ۲).

جدول ۲- میزان ترکیب‌های اصلی اسانس زنیان در نمونه‌های مختلف

شماره نمونه	نام ترکیب (درصد)		
	پاراسیمین	گاماترپین	تیمول
۱	۲۵	۳۰	۴۰
۲	۲۳	۲۹	۴۱/۵
۳	۱۸	۲۹	۴۳
۴	۲۴	۳۰	۴۱
۵	۱۸	۳۰	۴۴
۶	۱۷	۲۸	۴۵
۷	۱۶	۳۲	۴۳/۱
۸	۱۶	۳۲	۴۴/۲
۹	۱۷	۳۱	۴۲/۶
۱۰	۱۷	۳۰	۴۴
۱۱	۲۲	۳۲	۴۱/۸
۱۲	۱۷	۳۲	۴۵

* بحث و نتیجه‌گیری :

بازده اسانس دانه زنیان در نمونه‌های مختلف از ۳/۱ تا ۳/۵ درصد محاسبه شد که در مقایسه با نمونه‌های زنیان در کشورهای دیگر تفاوت چندانی ندارد. (۳ و ۴)

ترکیب‌های اسانس زنیان مشابه با تحقیقات انجام شده در کشورهای دیگر و شامل سه ترکیب اصلی تیمول، گاماترپین و پاراسیمین (بیش از ۸۵ درصد اسانس) بود. (۴ و ۷) البته نوع و درصد این ترکیب‌ها در نمونه‌های مختلف تا حدودی متفاوت بود به طوری که با افزایش میزان تیمول از میزان پاراسیمین کاسته می‌شد. این در حالی است که نمونه‌ها از نظر میزان گاماترپین تفاوت چندانی با یکدیگر نشان ندادند. مقایسه نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل اسانس زنیان با نتایج تحقیقات انجام شده در کشورهای دیگر نشان داد که کیفیت اسانس

درجه سانتی‌گراد در دقیقه و در مرحله دوم از ۱۰۰ درجه سانتی‌گراد با سرعت افزایش دمای ۲ درجه سانتی‌گراد در دقیقه استفاده شد. شناسایی ترکیب‌ها با استفاده از شاخص بازداري کواتس بود. شاخص کواتس عددی ثابت و مستقل از طول ستون، ضخامت فاز ساکن ستون، سرعت جریان گاز، برنامه حرارتی و غیره و عاملی قابل اعتماد برای تأیید شناسایی ترکیب‌هایی است که طیف جرمی آنها مشخص است. درصد نسبی هر ترکیب با توجه به سطح زیر منحنی آن در طیف کروماتوگرام حاصل از GC با روش استاندارد کردن سطح زیر منحنی‌ها و بدون محاسبه ضریب تصحیح شد. (۹ و ۷)

* یافته‌ها :

میزان اسانس دانه نمونه‌ها با توجه به درصد رطوبت از ۳/۱ تا ۳/۵ درصد متفاوت بود. تعداد ۹ ترکیب شیمیایی در اسانس زنیان شناسایی شد (جدول شماره ۱).

جدول ۱- ترکیب‌های شیمیایی تشکیل‌دهنده اسانس دانه زنیان

نام ترکیب	شاخص بازداري کواتس	درصد
تیمول	۱۲۸۰	۴۰-۴۵
گاماترپین	۱۰۵۶	۲۸-۳۳
پاراسیمین	۱۰۱۷	۱۶-۲۵
میرسن	۹۸۵	۱-۵
بنافلاندرول	۱۰۲۴	۱-۵
بتاپین	۹۷۳	کمتر از ۱
آلفاتوجن	۹۱۹	کمتر از ۱
سابین	۹۶۱	کمتر از ۱
آلفاپین	۹۲۷	کمتر از ۱

4. Nagalakshmi S, Shankaracharya N B. Studies on chemical and technological aspects of ajowan. *J. Food Science and Technological Mysore* 2000; 37(3): 277-81
۵. جعفری حسین، واعظ مهدوی محمدرضا. بررسی اثرات عصاره آبی گیاه نانخواه (زنیان) بر کاهش نشانگان قطع مرفین در موش صحرایی. چکیده مقالات اولین همایش بین‌المللی طب سنتی و مفردات پزشکی. ۱۳۷۹، تهران، ۹-۹۸
6. Sadananda C, Arunabh R, Sangita D. Volatile seed oil of *Trachyspermum ammi* from Northeast India. *J Essential Oil Research* 2000; 12 (6): 731-4
7. Srivastava M, Saxena A, Baby P. GC-MS investigation and antimicrobial activity of the essential oil of *carum copticum*. *Acta Alimentaria* 1999; 28 (3): 291-5
8. Boskabady M H, Shainkhi J, Inhibitory effect of *carum copticum* on histamine *J Ethnopharmacology* 2000; 69: 217-27
9. Sefidkon F, Akbari Nia A. Essential oil composition of *Nepeta pogonosperma*, *J Essent Oil Res* 2003; 15: 327-8

زنیان کشت شده در قزوین در حد مطلوبی است. به عبارت دیگر اسانس دانه زنیان از نظر ترکیب تیمول غنی است. (۶۳)

تیمول دارای ارزش زیادی در صنایع دارویی و بهداشتی است و از نظر دارویی اثر کاهش‌دهنده فشارخون دارد و در درمان بیماری‌های پوستی مانند آکنه، پسوریازیس و درماتیت همراه سایر ترکیبات فنلی کاربرد دارد. (۷) اسانس زنیان در این تحقیق از لحاظ گاماترپینن و پاراسیمین با نتایج گزارش شده در کشورهای دیگر تفاوت چندانی نداشت. (۶۳) گاماترپینن در صنایع عطرسازی و پاراسیمین در صنایع عطرسازی و دارویی خاصیت انتقال داروهای مختلف از منافذ پوست، ضد باکتری و ضد قارچ را دارد.

* مراجع :

۱. اکبری نیا احمد. بررسی عملکرد و بازده موثره زنیان در نظام‌های کشاورزی متداول، ارگانیک و تلفیقی. رساله دکتری دانشگاه تربیت مدرس، ۱۳۸۲
۲. سفیدکن فاطمه. بررسی کمی و کیفی اسانس رازیانه در مراحل مختلف رشد. مجله تحقیقات گیاهان دارویی و معطر، ۱۳۸۰، شماره ۷، ۱۰۴-۸۵
3. Krishnamoorthy V, Maddalageri M B. *Trachyspermum ammi* an essential crop for north karnataka. *J Medic Aromatic Plant Science* 1999; 4: 996-8

