Archive of SID

● مجلهٔ دانشگاه علوم پزشکی کرمان، دورهٔ سیزدهم، شماره ۲، ص ۱۰۲-۹۵، ۱۳۸۵

مقالهٔ پژوهشی

شناسایی و بررسی فیتوشیمیایی مقدماتی سی گونه گیاهی در محدوده شهربابک واقع در غرب استان کرمان

زهرا مهدوی‌میمند[*۱] و سیدمنصور میرتاج‌الدینی[۲]

خلاصه

مقدمه: ایران با وسعت زیاد و در نتیجه تنوع آب و هوایی آن، دارای پوشش گیاهی بسیار متنوع و جالبی می‌باشد که بسیاری از این گیاهان توسط افراد بومی به مصارف درمانی متعددی می‌رسند.

روش: در این بررسی، ۳۰ گونه گیاهی از ۱۹ تیره مختلف که از منطقه شهربابک در غرب کرمان جمع‌آوری و شناسایی شده بودند، از نظر وجود و یا عدم وجود ترکیبات مؤثره گیاهی شامل الکالوئید، تانن، ساپونین، فلاونوئید، گلیکوزید قلبی، گلیکوزید سیانوژنیک و اسانس مورد بررسی قرار گرفتند.

یافته‌ها: تعداد گیاهان حاوی الکالوئید ۸ مورد (۲۷٪)، تانن ۲۲ مورد (۷۱٪)، ساپونین ۴ مورد (۱۳٪)، فلاونوئید ۲۶ مورد (۸۶٪)، گلیکوزید قلبی ۳ مورد (۱۰٪)، گلیکوزید سیانوژنیک ۱ مورد (۳٪) و اسانس ۱۲ مورد (۴۰٪).

نتیجه‌گیری: گیاهان *Pistacia atlantica* (بنه)، *Amygdalus scoparia* (بادام کوهی)، *Salsola baryosma* (شور) و *Vacaria pyramidata* (صابونک) با پتانسیل دارویی بالاتر جهت تحقیقات بعدی معرفی می‌شوند.

واژه‌های کلیدی: گیاهان دارویی، شهربابک، فیتوشیمی، متابولیت‌های ثانویه

۱- کارشناس گروه مفردات پزشکی و گیاهان دارویی، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان

۲- مربی، گروه زیست‌شناسی، دانشکده علوم، دانشگاه باهنر کرمان

* **نویسنده مسؤول:** دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی –درمانی کرمان

دریافت مقاله: ۱۳۸۴/۱۰/۶ **دریافت مقاله اصلاح شده:** ۱۳۸۵/۴/۱۰ **پذیرش مقاله:** ۱۳۸۵/۴/۱۴

www.SID.ir

Archive of SID

مقدمه

بر اساس اطلاعات مکتوب که از هزاران سال پیش باقی‌مانده مصرف گیاهان از اولین روش‌های بکار برده شده برای درمان بیماری‌ها از سوی انسان‌ها بوده است (۱). اسناد چند هزار ساله موجود در تاریخ طب و داروسازی حاوی تجربیات و اطلاعات ارزشمند گیاه درمانی می‌باشد و توجه و علاقه روزافزون پژوهشگران در عرصه‌های گوناگون تحقیقاتی سبب گردیده است تا قرن اخیر را قرن بازگشت به طبیعت نام نهند و اکثر محققین فارماکوگنوزی و علوم وابسته را به بررسی و پژوهش در زمینه شناخت مواد مؤثره، خواص فارماکولوژیک، کاربرد درمانی و ساخت اشکال دارویی از گیاهان معطوف نماید (۳).

گیاهان نه تنها یک سری ترکیبات شیمیایی مثل کربوهیدرات‌ها و پروتئین‌ها را می‌سازند که به عنوان ماده غذایی مورد مصرف انسان و حیوان قرار می‌گیرند و از متابولیسم اولیه بوجود می‌آیند، بلکه قادر به ساختن مواد دیگری از قبیل گلیکوزید، آلکالوئید، روغن‌های فرار و غیره می‌باشند که دارای آثار فیزیولوژیکی و اختصاصات درمانی می‌باشند و در اثر فعل و انفعالات متابولیسم ثانوی ساخته می‌شوند (۲).

از نظر تطابق، گیاهان با طبیعت و پیرامون سازشی آشکار دارند و این سازش به عوامل محیطی ارتباط دارد و گیاهان آگاهانه به محرک‌های محیطی واکنش نشان می‌دهند. از دیدگاه شرایط اکولوژیک در زیستگاه‌های مختلف عوامل گوناگونی در تغییرات منجر به تطابق با محیط مؤثرند که از میان این عوامل شرایط اقلیمی زیستی و خاک را می‌توان مهم‌تر از بقیه به شمار آورد. این عوامل در ترکیب مواد مؤثره گیاه دخالت دارند. بنابراین تمام این فاکتورها کم و بیش در مقدار مواد مؤثره گیاه دخالت دارند. برای مثال درصد آلکالوئید در گیاهان حاوی آلکالوئید در نواحی مرطوب زیادتر از مناطق خشک بوده و این امر به جنس خاک نیز بستگی دارد. زیرا در نواحی خشک درصد ازت خاک کم بوده و هر قدر منابع ازت بیشتر در دسترس گیاه باشد درصد آلکالوئید نیز زیادتر خواهد بود (۲).

کشور ایران به دلیل وسعت زیاد و مناطق مختلف آب و هوایی دارای پوشش گیاهی متنوعی می‌باشد. بنابراین لازم است پوشش گیاهی مناطق شناسایی و گیاهان جالب هر منطقه مورد بررسی قرار گیرد تا بتوان شرایط آب و هوایی و جغرافیایی مناسب برای کاشت گونه‌های برتر از نظر مواد مؤثر دارویی را فراهم ساخت (۵).

غربالگری گیاهان دارویی مناطق مختلف در یک کشور به خصوص ایران با تنوع آب و هوایی بالا یکی از کارهای معمولی است که موضوع تحقیقات متعددی می‌باشد (۹،۱۱).

استان کرمان با توجه به تنوع آب هوایی دارای پوشش‌های گیاهی مختلفی است که تاکنون مناطق بیدخوان، قلعه‌عسکر بردسیر، ده‌بکری بم، چترود، جوپار، کوهپایه و جیرفت توسط محققین دانشکده داروسازی کرمان از نظر وجود گیاهان دارویی بررسی شده‌اند (۴). در تحقیق حاضر جهت ادامه روند قبل به شناسایی ۳۰ گونه گیاهی شهرستان شهربابک که در غرب استان کرمان واقع شده پرداخته شده است. شهربابک دارای آب و هوایی نیمه‌بیابانی و میزان بارش متغیر با متوسط ۱۲۰ میلی‌متر در سال بوده و ارتفاع متوسط مرکز شهر از سطح دریا ۱۸۴۰ متر می‌باشد. گیاهان دارویی معروف این منطقه در نواحی کوهپایه‌ای بنه، بادام کوهی، کلپوره، آلاله، آویشن و در نواحی بیابانی خارشتر، درمنه، شوره و افدرا می‌باشد. همچنین در این تحقیق به بررسی مقدماتی مواد شیمیایی اصلی گیاهان منطقه شامل: آلکالوئید، تانن، ساپونین، فلاونوئید، گلیکوزید قلبی، گلیکوزید سیانوژنیک و اسانس برای تعیین گیاهان با پتانسیل دارویی پرداخته شد.

روش بررسی

نمونه‌های گیاهی از بعضی مناطق شهرستان شهربابک (کوه‌های اطراف روستای میمند و منطقه خاتون‌آباد) جمع‌آوری شد و از هر کدام نمونه هرباریومی تهیه گردید. سپس توسط یکی از اعضای هیأت علمی دانشگاه شهید باهنر کرمان شناسایی و در فهرست هرباریوم دانشکده داروسازی کرمان با شماره هرباریومی مخصوص برای هر گیاه قرار گرفتند و بقیه گیاهان برای انجام آزمایش در شرایط معمولی و دور از نور خورشید خشک گردید و توسط آسیاب به صورت پودر در آورده شدند و بر روی آنها آزمایش‌های شناسایی آلکالوئید، تانن، ساپونین، فلاونوئید، گلیکوزید قلبی، گلیکوزید سیانوژنیک و اسانس انجام گرفت و برای بالا بردن اطمینان هر آزمایش سه بار تکرار شد.

شناسایی آلکالوئید

۰/۵ گرم از پودر گیاهی توسط ۱ میلی‌لیتر اسیدکلریدریک ۲ نرمال و ۹ میلی‌لیتر آب مقطر به مدت ۵ دقیقه روی بن‌ماری حرارت داده شد. پس از صاف کردن، بر روی یک قطره از محلول نمونه تهیه شده معرف ید و بر روی قطره‌ای دیگر معرف مایر اضافه شد (۱۲). در صورت وجود الکالوئید رسوب ایجاد می‌گردد. برای تأیید آن آزمایش اساسی انجام شد. به باقی‌مانده محلول نمونه ۳ میلی‌لیتر آمونیاک افزوده شد و توسط ۱۰ میلی‌لیتر اتر: کلروفرم (۱: ۳) دکانته گردید. فاز بالایی آب‌گیری

www.SID.ir

Archive of SID

و تغلیظ شد و سپس در ۳ قطره اسیدکلریدریک ۲ نرمال حل و با معرف ید و مایر تست شد ایجاد رسوب آزمایش قبل را تأیید می‌نماید (۱۱). در این آزمایش از گیاه اسفند به عنوان شاهد (+++) استفاده شد.

شناسایی تانن

الف – واکنش رنگی با محلول کلرورفریک: ۰/۲ گرم از پودر گیاه با ۱۰ میلی‌لیتر اتانول برای مدت چند دقیقه تکان داده و صاف شد. سپس با چند قطره محلول کلروفریک تست شد. تغییر رنگ محلول به آبی یا سبز نشان‌دهنده مثبت بودن جواب آزمایش است (۱۳).

ب- واکنش ایجاد رسوب با محلول استات سرب

۰/۱ گرم از پودر گیاهی با ۱۰ میلی‌لیتر آب جوشانده شد و pH آن توسط اسیداستیک رقیق و محلول جوش‌شیرین در محدوده ۶ تا ۸ تنظیم شد (۶ تا ۸). سپس به آن ۳ قطره محلول استات سرب ۱۰٪ اضافه شد. با ایجاد رسوب جواب تست مثبت است (۶،۱۴). در این آزمایش از گیاه بلوط به عنوان شاهد (+++) استفاده شد.

شناسایی ساپونین

۰/۵گرم از پودر گیاهی با ۱۰ میلی‌لیتر آب جوش مخلوط و به مدت ۱۰ دقیقه تکان داده شد. با ایجاد کف پایدار به ارتفاع حداقل ۱ سانتی‌متر جواب تست مثبت است (۹،۱۱). در این آزمایش از گیاه شیرین بیان به عنوان شاهد (+++) استفاده شد.

شناسایی فلاونوئیدها

۱ گرم پودر گیاهی با ۱۰ میلی‌لیتر متانول به مدت ۱۰ دقیقه رفلاکس و صاف شد. سپس با آب رقیق و با پترولئوم اتر دکانته شد. فاز زیرین تغلیظ و در اتیل‌استات حل و جهت آزمایش‌های بعدی به سه قسمت تقسیم شد (۸).

الف- آزمایش ویلسون تابوک: یک قسمت از نمونه تهیه شده تغلیظ و با ۱۰ قطره استن مرطوب و یک سراسپاتول اسیدبوریک و اسیداگسالیک به آن اضافه شد مجدداً تغلیظ و در ۱۰ میلی‌لیتر اتر حل شد. زیر لامپ ماوراءبنفش با طول موج ۳۶۵ نانومتر رنگ زرد مایل به سبز دلیل بر جواب مثبت است (۱۰).

ب- آزمایش PEW: قسمت دوم از نمونه تهیه شده تغلیظ و به ترتیب ۱ میلی‌لیتر اتانول، ۰/۵ گرم پودر روی و ۲ قطره اسیدکلریدریک ۲ نرمال به آن اضافه شد و بعد از گذشت ۱ دقیقه ۱۰ قطره اسیدکلریدریک غلیظ اضافه شد. با ایجاد رنگ قرمز تند جواب تست مثبت است (۱۵).

پ – آزمایش سیانیدین: به قسمت سوم محلول نمونه تهیه شده، چند قطعه براده منیزیم و ۱ میلی‌لیتر اسیدکلریدریک غلیظ اضافه شد. رنگ قرمز دلیل بر جواب مثبت است (۱۱).

در این آزمایش از گیاه بابونه به عنوان شاهد (+++) استفاده شد.

شناسایی گلیکوزید قلبی

۱ گرم پودر گیاهی با ۱۰ میلی‌لیتر اتانول ۷۰٪ مخلوط و به مدت ۱۰ دقیقه رفلاکس شد و به حاصل صافی مقدار ۳۰ میلی‌لیتر آب و ۱۵ میلی‌لیتر استات سرب ۱۵٪ اضافه شد. حاصل بدست آمده با کلروفرم: ایزوپروپانول (۲:۳) دکانته و فاز آلی آب‌گیری و جهت انجام آزمایش‌های بعدی به سه قسمت تقسیم شد:

الف- یک قسمت از محلول نمونه را تغلیظ و در ۳ میلی‌لیتر متانول حل و به آن معرف بالجت (مخلوط ۹۵ میلی‌لیتر از محلول ۱٪ اسیدپیکریک در اتانل و ۵ میلی‌لیتر از هیدروکسید پتاسیم ۱۰٪ اتانلی) اضافه شد.

با ایجاد رنگ نارنجی جواب تست مثبت است (۱۵).

ب - قسمت دوم از محلول نمونه تغلیظ و ۲ میلی‌لیتر از محلول ۵ و ۳ دی‌نیتروبنزوئیک اسید ۲٪ در متانول و ۲ میلی‌لیتر پتاس ۱ نرمال به آن اضافه شد. با ایجاد رنگ ارغوانی جواب تست مثبت است (۱۵).

پ- قسمت سوم محلول نمونه تهیه شده تغلیظ و به آن ۳ میلی‌لیتر محلول گزانتیدرول ۰/۰۱ ٪ در اسید استیک و یک قطره اسیدکلریدریک غلیظ اضافه شد و محلول بدست آمده سه دقیقه روی بن‌ماری حرارت داده شد. با ایجاد رنگ قرمز جواب تست مثبت است (۱۳،۱۵).

در صورتی که هر سه واکنش هم‌زمان بالجت، کد و گزانتیدرول مثبت باشد یعنی گلیکوزید قلبی وجود دارد. در این آزمایش از گیاه گل انگشتدانه به عنوان شاهد (+++) استفاده شد .

شناسایی گلیکوزید سیانوژنیک

مقدار ۲ گرم از پودر گیاهی با مقدار کافی آب در ارلن ریخته شد و سپس کاغذ آغشته به پیکرات سدیم در ارلن به نحوی قرار داده شد که با محلول تماس پیدا نکند و در آون با درجه حرارت $37\ ^{o}C$ برای مدت ۳ ساعت قرار داده شد. با تبدیل رنگ کاغذ از زرد به قرمز جواب تست مثبت است (۸).

www.SID.ir

Archive of SID

در این آزمایش از بادام تلخ به عنوان شاهد استفاده می‌شود.

استخراج و تعیین مقدار اسانس

۱۰۰ گرم از پودر گیاهی همراه با ۱۰۰۰ میلی‌لیتر آب در بالن ریخته شد و توسط دستگاه کلونجر، اسانس‌گیری و تعیین مقدار شد (۷). نحوه اندازه‌گیری اسانس بدین طریق است که مقادیر بیشتر از ۰/۱ درصد توسط دستگاه کلونجر اندازه‌گیری می‌شود اما مقادیر کمتر از ۰/۱ درصد اسانس در پنتان نرمال حل می‌شود و پس از خارج کردن محلول پنتان و اسانس از دستگاه پنتان را با حرارت ملایم تبخیر و مقدار اسانس با سرنگ هامیلتون به حجم صد میکرولیتر اندازه‌گیری می‌شود.

نتایج

۳۰ گونه گیاهی شناسایی شده متعلق به تیره‌های پسته، خرفه، سس، اسفناج، کاسنی، شب‌بو، دیپساسه، ارمک، فرفیون، شاهتره، نعناع، لاله، پنیرک، پروانه‌واران، علف هفت‌بند، گل سرخ، سیب‌زمینی، چتریان و اسفند می‌باشند که نتایج آزمایش‌های فیتوشیمیایی بر روی نمونه‌های گیاهی به صورت جواب منفی و مثبت (+ ضعیف، ۲+ متوسط، ۳+ قوی) و میزان درصد اسانس (وزن / حجمی) همراه با نام علمی، نام فارسی، خانواده، تاریخ جمع‌آوری و اندام گیاهی مورد آزمایش در جدول ۱ آورد شده است.

۳۰ گونه گیاهی شناسایی شده متعلق به ۱۹ خانواده گیاهی می‌باشندکه عبارتند از خانواده‌های اناکاردیاسه (یک گونه)، کاریوفیلاسه (سه گونه)، کاسکوتاسه (یک گونه)،کنوپودیاسه (دو گونه)، کومپوزیته (شش گونه)،کروسیفره (یک گونه)، دیپساسه (یک گونه)، افدراسه (یک گونه)، افوربیاسه (یک گونه)، فوماریاسه(یک گونه)، لابیاته (سه گونه)، لیلیاسه (یک گونه)، مالواسه (یک گونه)، پاپیلیوناسه (دوگونه)، پولیگوناسه (یک گونه)، روزاسه (یک گونه)، سولاناسه (یک گونه)، یومبلیفره (یک گونه) وزیگوفیلاسه (یک گونه).

در آزمایش‌های انجام شده بر روی ۳۰ گونه گیاهی ۸ گونه حاوی الکالوئید، ۲۲ گونه حاوی تانن، ۴ گونه حاوی ساپونین، ۲۶ گونه حاوی فلاونوئید، ۳ گونه حاوی گلیکوزید قلبی، یک گونه حاوی گلیکوزید سیانوژنیک و ۱۲ گونه حاوی اسانس قابل ملاحظه‌ای می‌باشند.

گونه‌های گیاهی دارای آلکالوئید: جو گندمک، سیلن‌هرز، ساماری، افدرا، شاهتره، پنیرک، بذرالبنج و اسفند می‌باشند.گونه‌های گیاهی دارای تانن: بنه، جو گندمک، سیلن‌هرز، صابونک، سس، شور، بومادران، درمنه سفید، شنگ، ساماری، فرفیون، شاهتره، کلپوره، آویشن شیرازی، کاکوتی کوهی، سریش، گون درختچه‌ای، ریواس، بادام کوهی، بذرالبنج، رازیانه و اسفند می‌باشند. گونه‌های گیاهی دارای ساپونین: صابونک، شور، طوسک صحرایی و افدرا می‌باشند. گونه‌های گیاهی دارای فلاونوئید: بنه، جوگندمک، صابونک، سس، سلمه تره، شور، بومادران، درمنه سفید، کاسنی، شیر تیغک، شنگ، ساماری، طوسک صحرایی، فرفیون، شاهتره، کلپوره، آویشن شیرازی، کاکوتی کوهی، پنیرک، گون درختچه‌ای، شبدر زرد، ریواس، بادام کوهی، بذرالبنج، رازیانه و اسفند می‌باشند. گونه‌های گیاهی دارای گلیکوزید قلبی: درمنه سفید، سریش و اسفند می‌باشند. گیاه بادام کوهی دارای گلیکوزید سیانوژنیک و گونه‌های گیاهی بنه، بومادران، درمنه سفید، شاهتره، کلپوره ،آویشن شیرازی، کاکوتی کوهی، شبدر زرد، ریواس، بادام کوهی، رازیانه و اسفند دارای اسانس می‌باشند.

www.SID.ir

Archive of SID

جدول ۱: *نتایج آزمایش‌های مقدماتی فیتوشیمیایی و تعیین مقدار اسانس در ۳۰ گونه گیاه*

تیره و گونه	شماره هرباریومی	اسم فارسی(۵)	تاریخ جمع‌آوری	اندام گیاهی	الکالوئید	تانن	ساپونین	فلاونوئید	گلیکوزید قلبی	گلیکوزید سیانوژنیک	اسانس
A) ANACARDIACEAE 1. *Pistacia atlantica* Desf.	۱۱۵۰	بنه	۸۳/۳	اندام هوایی	–	۳+	–	۲+	–	–	٪۰/۱
B) CARYOPHYLLACEAE 2. *Lepyrodiclis holosteoids*	۱۱۵۱	جو گندمک	۸۳/۳	اندام هوایی	+	+	–	۲+	–	–	–
3. *Silene conoidea* L.	۱۱۵۲	سیلن هرز	۸۳/۳	اندام هوایی	+	+	–	–	–	–	–
4. *Vaccaria pyramidata var m*edicus var.	۱۱۵۳	صابونک	۸۳/۳	اندام هوایی	–	+	۳+	۲+	–	–	–
C) CASCUTACEAE 5. *Cuscuta epithmum* Murr.	۱۱۵۴	سس	۸۳/۳	گیاه کامل	–	۲+	-	۳+	–	–	–
D) CHENOPODIACEAE 6. *Chenopoduim album* L.	۱۱۵۵	سلمه تره	۸۳/۳	اندام هوایی	–	–	–	+	–	–	–
7. *Salsola baryosma (*Schult) Dandy.	۱۱۵۶	شور	۸۲/۳	اندام هوایی	–	۳+	۳+	+	–	–	–
E) COMPOSITAE 8. *Achillea wilhelmsii* Koch.	۱۱۵۵	بومادران	۸۳/۳	اندام هوایی	–	۲+	–	۲+	–	–	٪۰/۱۵
9. *Artemisia santolina* Schrenk.	۱۱۵۶	درمنه سفید	۸۳/۳	اندام هوایی	–	۲+	–	۲+	۲+	–	٪۰/۷۵
10. *Cichorium intybus* L.	۱۱۵۷	کاسنی	۸۳/۳	اندام هوایی	–	–	–	+	–	–	–
11. *Scoyzonera Tortuosissima* Boiss.	۱۱۵۸	شنگ‌اسبی بیابانی	۸۳/۳	اندام هوایی	–	–	–	–	–	–	–
12. *Sonchus oleraceus* L.	۱۱۵۹	شیر تینک	۸۳/۳	اندام هوایی	–	–	–	+	–	–	–
13. *Tragopogon graminifolius* DC.	۱۱۶۰	شنگ	۸۳/۳	اندام هوایی	–	+	–	+	–	–	–
F) CRUCIFERAE 14. *Sameraria armena* Desv.	۱۱۶۰	ساماری	۸۳/۳	اندام هوایی	+	+	–	۲+	–	–	–
G) DIPSACEAE 15. *Scabiosa olivier* Count.	۱۱۶۱	طوسک صحرائی	۸۳/۳	اندام هوایی	–	–	۳+	+	–	–	–
H) EPHEDRACEAE 16. *Ephedra procera* Fisch.	۱۱۶۲	ارمک، ریش بز	۸۳/۳	اندام هوایی	+	–	+	–	–	–	–
I) EUPHORBBIACEAE 17. *Euphorbia erythradenia* Boiss.	۱۱۶۳	فرفیون	۸۳/۳	اندام هوایی	–	+	–	۲+	–	–	–

www.SID.ir

Archive of SID

ادامه جدول ۱:

تیره و گونه	شماره هربریومی	اسم فارسی(۵)	تاریخ جمع‌آوری	اندام گیاهی	الکالوئید	تانن	ساپونین	فلاونوئید	گلیکوزید قلبی	گلیکوزید سیانوژنتیک	اساس
J) FUMARIACEAE 18. *Fumaria parviflora* Lam.	۱۱۶۴	شاهتره	۸۴/۳	اندام هوایی	+	+	–	۲+	–	–	٪۰/۱
K)LABIATEAE 19. *Teucrium polium* L.	۱۱۶۵	کلپوره	۸۳/۳	اندام هوایی	-	+	–	+	–	–	٪۰/۲
20. *Zataria multiflora* Boiss.	۱۱۶۶	آویشن شیرازی	۸۳/۲	اندام هوایی	–	۲+	–	+	–	–	٪۲/۵
21. *Ziziphora clinopodioides* Lam.	۱۱۶۷	کاکوتی کوهی	۸۳/۲	اندام هوایی	–	+	–	۲+	–	–	٪۱/۲۳
L) LILIACEAE 22. *Eremurus persicus* Boiss.	۱۱۶۸	سریش	۸۳/۱	اندام هوایی	–	+	–	–	+	–	–
O) MALVACEAE 23. *Malva sylvestris* L.	۱۱۶۹	پنیرک	۸۴/۳	گل	+	–	–	۳+	-	–	–
P) PAPILIONACEAE 24. *Astragalus squairosus* Bunge..	۱۱۷۰	گون درختچه‌ای	۸۳/۳	اندام هوایی	–	+	–	۲+	–	–	–
25. *Melilotus officinalis* L.	۱۱۷۱	شبدر زرد	۸۳/۳	اندام هوایی	–	–	–	+	–	–	٪۰/۲
Q) POLYGONACEAE 26. *Rheum ribes* L.	۱۱۷۱	ریواس	۸۴/۲	برگ	–	+	–	+	–	–	٪۰/۱
R) ROSACEAE 27. *Amygdalus scoparia* Spach.	۱۱۷۲	بادام کوهی	۸۳/۲	ریشه	–	۳+	–	۲+	–	۳+	٪۰/۰۵
S) SOLANACEAE 28. *Hyoscyamus reticulatus*	۱۱۷۳	بذرالبنج	۸۳/۳	اندام هوایی	+	+	–	۲+	–	–	–
T) UMBELLIFERAE 29. *Foeniculum vulgare* Miller.	۱۱۷۴	رازیانه	۸۳/۶	میوه	–	۲+	–	+	–	–	٪۴
U) ZYGOPHYLLACEAE 30. *Peganum harmala* L.	۱۱۷۵	اسفند	۸۳/۳	دانه	۳+	۲+	–	۲+	۲+	–	٪۰/۱۵

جدول ۲: *مقایسه مواد شیمیایی موجود در گونه‌های گیاهی مشابه در مناطق مختلف جغرافیایی*

گونه گیاه	محل جمع‌آوری	آلکالوئید	تانن	ساپونین	فلاونوئید
Vaccaria pramidata	پیرانشهر	۳+	–	–	۲+
	کرمانشاه	–	–	–	+
	شهربابک	–	–	۳+	۲+
Chenopodium album	پیرانشهر	–	+	+	+
	شهر بابک	–	–	–	+
Achillea wilhelmsii	کرمانشاه	–	–	۲+	+
	شهربابک	–	–	–	۲+
Cichorium intybus	پیرانشهر	+	–	+	+
	کرمانشاه	+	–	–	–
	شهربابک	–	–	–	+

www.SID.ir

Archive of SID

بحث و نتیجه‌گیری

جالب توجه است که در بین این گونه‌های گیاهی بررسی شده، اندام هوایی *Pistacia atlantica* (بنه) از تیره پسته و ریشه *Amygdalus scoparia* (بادام کوهی) از تیره گل سرخ دارای مقدار بسیار زیادی تانن و فلاونوئید بوده و اندام هوایی *Salsola baryosma*(شور) از تیره اسفناج و اندام هوایی *Scabisa oliveri* (طوسک صحرایی) از تیره دیپساسه و اندام هوایی *Vacaria pyramidata* (صابونک) از تیره خرفه دارای مقدار زیادی ساپونین بوده و گیاه انگلی *Cuscuta epithymum* (سس) از تیره سس دارای مقدار زیادی فلاونوئید می‌باشد. گیاهان بنه، بادام کوهی و شور در بین افراد محلی استفاده صنعتی و دارویی دارند بنابراین لازم است زمینه تحقیقات گسترده‌تری بر روی این گونه‌ها فراهم شود.

از مجموع ۳۰ گیاه جمع‌آوری شده از منطقه شهربابک کرمان ۲۷٪ آنها دارای آلکالوئید، ۷۱٪ دارای تانن، ۸۶٪ دارای فلاونوئید، ۱۰٪ دارای گلیکوزید قلبی، ۳٪ دارای گلیکوزید سیانوژن و ۴۰٪ دارای اسانس بودند.

هر کدام از گیاهان فوق به تنهایی دارای ارزش دارویی فراوان می‌باشند، لذا لازم است بررسی‌های اختصاصی‌تری جهت شناسایی سایر ترکیبات موجود در آنها انجام گیرد تا در صورت لزوم بتوان این گیاهان را به طور پرورشی کشت داده و به منبع عظیمی از مواد مؤثره دارویی دسترسی پیدا کرد.

تأثیر شرایط اقلیمی در میزان مواد مؤثره گیاه با مقایسه مواد شیمیایی موجود در گونه‌های گیاهی که در این تحقیق و تحقیق‌های قبل مشترک می‌باشند به وضوح مشاهده می‌شود تعدادی از آنها در جدول ۲ آمده است.

با مقایسه مواد موجود در هر کدام از این گونه‌های گیاهی در جاهای مختلف نتیجه می‌گیریم که تأثیر شرایط اقلیمی روی آلکالوئید و ساپونین بیشتر از تانن و فلاونوئید است. به عنوان مثال گونه *Vaccaria pyramidata* در نمونه پیرانشهر حاوی مقدار زیادی آلکالوئید (۳+) اما در نمونه‌های کرمانشاه و شهربابک فاقد آلکالوئید است و همچنین این گونه گیاه در نمونه شهربابک دارای مقدار زیادی ساپونین (۳+) و نمونه‌های پیرانشهر و کرمانشاه بدون ساپونین می‌باشند. این مقایسه نشان می‌دهد که عوامل دیگری مانند ارتفاع محل جمع‌آوری (کوهستان یا دشت)، آب و هوا، رطوبت و سایر عوامل محیطی در میزان مواد، مؤثر است اما اطلاعات لازم در این زمینه موجود نمی‌باشد که بتوان مقایسه نمود.

در برخی از موارد که جواب آزمایش‌های انجام شده کمی دور از انتظار بود برای پنج بار آزمایش انجام گرفت. برای مثال مثبت شدن تست ید آلکالوئید در مورد گیاه *Teucrium polium* از خانواده نعنا که عمدتاً ذکر می‌گردد خانواده‌ای فاقد آلکالوئید است با توجه به تحقیقات نظیر تحقیق اخیر (۱۱) که وجود آلکالوئید در جنس‌هایی مانند *Stachys* را ذکر کرده‌اند زیاد دور از ذهن نیست هر چند که تاکنون این مورد در این گیاه گزارش نشده بود با این حال مثبت شدن یک آزمایش از مجموع دو آزمایش مربوط به آلکالوئید دلیل قانع‌کننده‌ای برای وجود آلکالوئید در این گیاه نمی‌باشد. مثبت شدن هر سه آزمایش مشخص‌کننده گلیکوزیدهای قلبی در گیاهان جنس *Artemisia* را می‌توان چنین توجیه نمود: این گیاهان دارای مقادیر قابل توجهی لاکتون‌های گیاهی از دسته سزکوئی ترپن لاکتون‌ها می‌باشند که با آزمایش کد و بالجت نیز جواب مثبت می‌دهند. حضور هر گونه قند دزوکسی در گیاه نیز می‌تواند باعث مثبت شدن آزمایش گزانتیدرول گردد. بنابراین اگر چه این آزمایش‌ها به عنوان شناسایی مقدماتی ابزار بسیار مناسبی می‌باشند ولی جواب مثبت از آن‌ها تنها راه را برای تحقیقات بیشتر باز می‌کند و پیشنهاد می‌گردد برای ادامه تحقیق از تکنیک‌های مختلف کروماتوگرافی (۱۵) در این زمینه استفاده شود.

سپاسگزاری

بدین وسیله از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی کرمان که هزینه طرح تحقیقاتی فوق را تأمین نموده است تشکر و سپاسگزاری می‌گردد.

www.SID.ir

Archive of SID

Summary

Phytochemical Evaluation of 30 Plant Species Collected from Shahrbabak (Kerman/Iran)

Mahdavi Meymand Z., BSc[1]. and Mir-Tajaddinni SM., MSc[2].

1. Instructor, Department of Pharmacognosy, School of Pharmacy, Kerman University of Medical Sciences and Health Services, Kerman, Iran 2. Instructor, Department of Biology, School of Sciences, Bahonar University of Kerman, Iran

Iran as a large country with different climatic regions has various types of plants that a majority of them are used by locals as medicinal plants. The present study was aimed to investigate the phytochemistry of plants in Kerman province.
Method: *A total of 30 plants species belonging to 19 families have been colldected from Shahrbabak area (in the west of Kerman province) and screened for alkaloid , tannin, saponin , flavonoid, cardiac glycosid, cyanogenic glycoside and volatile oil.*
Results: *According to the performed tests 8 plants (27%) were positive for alkaloid, 22 cases (71%) for tannin, 4 cases (13%) for saponin, 26 cases (86%) for flavonoid, 4 cases (13%) for cardiac glycoside, 1(3%) for cyanogenic glycoside and 11(40%) for volatile oil.*
Conclusion: ***Pistacia atlantica, Amygdalus scoparia, Salsola baryosma*** *and* ***Vacaria pyramidata*** *with more potential therapeutic effects are suggested for further researches.*

Key words: *Medicinal plants, Shahrbabak, Phytochmistry, Secondary metabolits*

Journal of Kerman University of Medical Sciences, 2006; 13(2): 95-102

منابع

۱. امین، غلامرضا: گیاهان دارویی و سنتی ایران. انتشارات معاونت پژوهشی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، تهران، ۱۳۷۰، پیشگفتار.

۲. صمصام شریعت، هادی: عصاره‌گیری و استخراج مواد مؤثره گیاهان دارویی و روش‌شناسایی و ارزشیابی آنها. انتشارات مانی، اصفهان، ۱۳۷۱، ص‌ص ۱۰، ۱۷۴، ۱۷۶.

۳. کمیته تدوین فارماکوپه گیاهی ایران: فارماکوپه گیاهی ایران. وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، معاونت غذا و دارو، تهران، ۱۳۸۱، ص ۲۱–۱۸.

۴. محرم‌خانی، محمدرضا: جمع‌آوری، شناسایی و بررسی مقدماتی فارماکوگنوزی گیاهان دارویی استان کرمان (کوه جوپار). پایان‌نامه دکترای داروسازی، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، شماره۱۴، ۱۳۷۲، ص ۷۲–۳۵.

۵. مظفریان، ولی‌اله: فرهنگ نام‌های گیاهان ایران. انتشارات فرهنگ معاصر، تهران، ۱۳۷۰.

6. Aynehchi Y, Salehi MH, Amin GH, Khoshkhow M and Shabani A. Survey of Iranian plants for saponins, alkaloids, flavonoids and tannins 111. *Int J Crude Drug Res* 1985; 23: 33-41.
7. British pharmacopoeia commission: British pharmacopoeia. London, 1988; 2: pp138.
8. Harborne JB: Phytochemical methods. A Guid to Modern Techniques of Plant Analysis. London, Chapman & Hall, 1998; pp69-84.
9. Kapoor LD, Singh A, Kapoor SL, Srivastava SN. Survey of Indian plants for saponins, alkaloids and flavonoids. *Lloydia* 1969; 32(3): 297-304.
10. Markham KR: Techniques of flavonoids identification. New York, Academic Press, 1982; pp 1-2, 5-6, 16, 19–32, 37–42.
11. Mojab F, Kamalinejod M, Ghaderi N, Vahidipour HR. Phytochemical screening of Iranan plants. *Iranian Journal of Pharmaceutical Research* 2003; 2(2): 77-82.
12. Rizk AM. Constituents of plants growing in Qatar. I. A chemical Survey of sixty plants. *Fitoterapia* 1982; 52: 35–44.
13. Salehi Surmaghi MH, Aynehchi Y, Amin GH and Mahmoodi Z. Survey of Iranian plants for saponins, alkaloids, flavonoids and tannins. TV Daru 1992; 2: 281-291.
14. Segelman AB, Farnsworth NR and Quimby MW. Biological and phytochemical evaluation of plants. 3. False – negative saponin test results induced by the presence of tannins. *Lloydia* 1969; 32(1): 52-8.
15. World Health Organisation. Guideline for quality control of Herbal Medicines. WHO Pab. Cairo: 1997; 96-143.

www.SID.ir