

(۱)
بررسی فیتوشیمی گیاهان ایران (قسمت اول)

(۲) دکتر یعقوب آینه‌چی . دکتر ناصر کیومرث (۳)

(۴)
دکتر ابوالقاسم سلطانی

در سالهای اخیر مطالعات و بررسیهای بسیار زیادی درباره ترکیبات شیمیائی و اثرات ضد میکربی و ضد تومورهای سرطانی عصاره گیاهان در نقاط مختلف جهان انجام شده است (۱-۴) . بعضی از این عصاره ها دارای ترکیبات بسیار ارزنده‌ای بوده و اثرات ضد میکربی و ضد توموری از خود نشان داده‌اند . این پژوهش که بر اساس طرح جمع آوری و بررسی فیتوشیمی

۱- این پژوهش قسمتی از کارهای انجام شده مربوط به طرح جمع آوری و بررسی فیتوشیمی گیاهان ایران می باشد بدینوسیله از انجمن ملی حفاظت منابع طبیعی و محیط انسانی بجهت تامین اعتبار و مرکز هماهنگی مطالعات محیط زیست دانشگاه تهران بخاطر پیشنهاد طرح به انجمن و آقای حسین منوچهری راوری تکنیسین گروه فارماکوگنوزی که در جمع آوری گیاهان کوشش بسیار زیادی نموده‌اند تشکر مینمائیم .

۲- استاد گروه فارماکوگنوزی دانشکده داروسازی

۳- دکتر داروساز و محقق طرح

۴- دانشیار دانشکده داروسازی - دانشگاه تهران

گیاهان ایران انجام شده و اعتبار آن به پیشنهاد مرکز هماهنگی مطالعات محیط زیست دانشگاه تهران از طرف انجمن ملی حفاظت منابع طبیعی و محیط انسانی تامین گردیده است نخستین تحقیق در نوع خود بوده و سرآغاز فصل نوینی درباره شیمی گیاهان دارویی و صنعتی میباشد.

سعی در این است که در آینده اثرات فارماکولوژیک ترکیبات جدا شده از این گیاهان را مورد بررسی دقیق تر قرار داده و اثرات درمانی و موارد استعمال صنعتی آنها را آشکارتر سازیم.

در این گزارش از بین گیاهانیکه جمع آوری و پس از مراجعه دقیق به کتابنامه هاتشخیص و نامگذاری شده اند تعداد ۱۰۳ گیاه که قبلا مورد تجزیه قرار نگرفته اند برای تهیه عصاره بکار رفته است (جدول شماره ۱) از این تعداد که نماینده ۳۹ خانواده گیاهی میباشد در ۴۹ نمونه آزمایش آلكالوئید، ۶۷ نمونه آزمایش فلاوونوئید ۹۳ نمونه آزمایش ساپونین و در ۳۱ نمونه آزمایش تانن مثبت بوده است.

وجود مواد موثره مانند آلكالوئید، تانن، ساپونین و فلاوونوئیدها در تعداد زیادی از گیاهان مورد آزمایش نشانه اهمیتی است که گیاهان ایران از نظر مواد موثره دارا میباشد. برای نشان دادن اهمیت این مواد مختصری از کاربرد درمانی و صنعتی آنها ذکر میگردد:

در سال ۱۸۱۷ داروساز آلمانی بنام Ferdevic, W, Sertorner نتیجه مطالعات خود را درباره جدا کردن یک ماده کریستال از تریاک انتشار داد و آنرا مرفین نامید و دنباله مطالعات و متد ساده ای که وی برای جدا نمودن مرفین بکار برده بود توسط سایر محققین نیز مورد استفاده قرار گرفت و تعداد زیادی از ترکیبات جدید از نباتات استخراج شدند که

بواسطه دارا بودن خاصیت قلیائی آنها را آلكالوئید نامیدند. آلكالوئیدها حداقل دارای یک اتم آزاد در حلقه هتروسیکلیک بوده و دارای اثرات فیزیولوژیک میباشد وجود اتم ازت در مولکول این اجسام به آنها خاصیت قلیائی میدهد البته ترکیبات دیگری مانند آمین های فیزیولوژی که از منابع نباتی و حیوانی بدست می آیند مانند هیستامین، آدرنالین و سروتونین نیز در این طبقه بندی قرار میگیرند.

آلكالوئیدها میتوانند در تمام اندامهای گیاهان وجود داشته باشند بطوریکه در نوامیک وکلشیک در دانه، در فلفل سیاه و شوکران در میوه، در بلادون و هیوسیاموس در برگ، در ایپکا و هیدراستیس در ریشه درسکونا و انار در پوست قرار دارند، همچنین در برخی از قارچها مانند ارگو قارچ امانیتا مشاهده میشود.

اهمیت بررسی وجود آلكالوئیدها در گیاهان از نقطه نظر دارا بودن اثرات فیزیولوژیکی این مواد و در نتیجه کاربرد آنها در پزشکی و داروسازی است.

تانن ها شامل گروه بزرگی از مواد پیچیده طبیعی میباشد که از نظر شیمیائی بصورت پلی فنل میباشد و جدا کردن آنها بعلت عدم قابلیت کریستالیزه شدن مشکل میباشد. اخیرا بوسیله روش کروماتوگرافی میتوان مقادیر کمی از آنها را جدا نمود.

تانن ها پروتئینها را از محلول آنها رسوب داده و قادراند که با آنها ترکیب شده و مقاومت آنها را در مقابل آنزیمهای پروتئولیتیک افزایش دهند. بدین ترتیب اگر بر روی بافت زنده بکار برده شوند دارای عمل قابض میباشد و اساس کاربرد درمانی و صنعتی آنها نیز روی همین خاصیت میباشد. بسیاری از داروهای حاوی تانن مانند مازو

Kino, Nutgoll و همچنین تانن خالص (اسید تانیک)
و مشتقات آن مانند استیل تانیک اسید Acetylene
tannic acide در پزشکی بعنوان قابض در بیماریهای
دستگاه گوارش (اسهال) و عوارض پوستی مورد استفاده
میباشند .

در درمان سوختگیها، تانن با پروتئینهای لایه خارجی
پوست تشکیل یک ماده ضعیف آنتی سبتیک داده و بدین ترتیب
قشر محافظی را برای لایه پوستی که پس از نمو جایگزین آن
میگردد به وجود می آورد .

تانن ها پادزهر آلکالوئیدها بوده و در درمان سمومیت
با آلکالوئیدها دارای ارزش درمانی زیادی میباشند ، زیرا با
آلکالوئیدها ترکیب شده و ترکیبات نامحلولی را ایجاد می نمایند .
در صنعت چرم سازی برای تبدیل پوست حیوانات به
چرم از تانن ها استفاده میشود ، زیرا نه فقط باعث نرم شدن
چرم و مقاومت بیشتر آن میگردد بلکه بعلت خاصیت آنتی سبتیک
سبب محافظت چرم نیز میگرددند . همچنین تانن ها با املاح
آهن ایجاد رنگهای تیره ای مینمایند که از این خاصیت برای
تهیه رنگهای نوشتنی استفاده میشود .

ساپونین ها دسته ای از گلوکزیدها میباشند که در اثر
هیدرولیز تولید یک آگلیکون نموده که بنام ساپونین —
Sapotoxin نامیده میشود . ساپونینها قابل کریستال
شدن میباشند و تحت عمل استیلاسیون میتوان آنها را خالص
و مورد مطالعه قرار داد ساپونین هائیکه دارای خاصیت سمی
بیشتری میباشند تحت عنوان ساپوتوکسین Sapogenine
نامیده میشوند . ساپونین ها موجب همولیز و در نتیجه انهدام
گلوبولهای قرمز میشوند و بخصوص برای حیوانات خونسرد سم
میباشند و بعنوان سم ماهی برای صید آنها مورد استفاده قرار

میگیرند ، از این جهت نیز شناخت گیاهان حاوی ساپونین به
منظور محافظت ماهی ها از مرگ و میر ضروری بنظر میرسد .

بسیاری از کارهای تحقیقاتی در دست انجام بر روی
گیاهان حاوی ساپونین از آنجهت است که پرکورسور مناسبی
برای تهیه کورتیزون بدست آید ، این ماده ابتدا از قشر غده
فوق کلیوی جدا گشت و سپس از اسیدهای صفراوی گاو سنتز
گردید ولی چون منبع آن برای ساخت این ماده پرمصرف محدود
میباشد بخشهای صنعتی تحقیقات وسیعی را بر روی گیاهان
حاوی ساپونین های استروئیدی آغاز نموده اند .

وبالآخره از فلاونوئیدها که دارای عوامل هیدروکسیل
زیادی هستند بعنوان مدر Duretic استفاده درمانی میشود ،
برخی از فلاونوئیدها مانند هیسپریدین اثر تقویتی روی برگهای
ضعیف دارند ، همچنین اثرات فیزیولوژیکی زیادی بآنها نسبت
داده شده است از جمله اینکه برخی از فلاون ها محرک و مقوی
قلب میباشند .

بخش تجربی

گیاهانی که در این مقاله مورد بررسی قرار گرفته اند
از تاریخ پنجم فروردین ۳۴ تا بیست و سوم اسفند ماه ۲۵۳۵
شاهنشاهی از نقاط مختلف ایران جمع آوری گردیده اند که در
جدول نشان داده شده اند . نامگذاری علمی گیاهان توسط
آقایان پرفسور دکتر کارل هومل استاد گیاه شناسی دانشگاه
توبینگن آلمان غربی و مهندس غلامرضا امین گیاه شناس انستیتو
تحقیقات جنگلی و مراتع وزارت کشاورزی انجام شده است .
نمونه های جمع آوری شده پس از نامگذاری در هر بار بیوم موسسه
گیاهان داروئی وابسته به دانشکده داروسازی دانشگاه تهران

نگهداری میگردد .

گیاهان را پس از خشک نمودن در سایه درمنطقه جمع آوری شده و یا در حرارت آزمایشگاه بوسیله آسیاب بصورت پودر درآورده و عمل استخراج با ۳۰-۲۰۰ گرم از پودر بوسیله دستگاه سوکسله با حلال متانول ۹۵ درجه انجام شده و سپس در خلاء و حرارت ۴۰ درجه تقطیر و عصاره نیمه جامد حاصله برای انجام آزمایشات مختلف بکار برده شده است . مقدار ۲ گرم از عصاره نیمه جامد برای آزمایشهای ضد میکربی و در حدود همین مقدار بمرکز تحقیقات ضد سرطان آمریکا Cancer Chemotherapy National Service Center (C C N S C) ارسال گردیده تا از نظر اثرات ضد تومور سرطانی مورد بررسی قرار گیرد و نتایج حاصله درآینده گزارش میگردد مابقی عصاره جهت انجام آزمایشات فیتوشیمیائی بکار رفته است .

۱- آزمایش آلکالوئیدها (۵)

مقدار ۵ تا ۱۰ گرم از عصاره الکلی تغلیظ شده را در ۵۰-۱۰۰ میلی لیتر اسید سولفوریک ۲٪ حل نموده و پس از صاف نمودن بوسیله ۱۰۰ میلی لیتر کلرفرم درآمپول دکانتاسیون استخراج کرده ایم . حاصل استخراج را بوسیله دستگاه تقطیر در خلاء خشک نموده و آزمایشهای زیر را جهت تشخیص آلکالوئیدها بر روی باقیمانده انجام داده ایم .

الف : مقداری از باقیمانده را روی صفحات شیشه‌ای تین لایر کروماتوگرافی که دارای لایه سیلیکاژل به ضخامت ۰/۳ میلی متر میباشد قرار داده و آنرا داخل یک تانک که حاوی حلال که مخلوطی از ۵ میلی لیتر آمونیاک و ۹۵ میلی لیتر

متانول بوده قرار داده ایم پس از بالا آمدن حلال صفحات را بوسیله معرف درازندرف ظاهر نموده ایم . ظهور لکه های مشخص برنگ قهوه ای نارنجی نشانه وجود آلکالوئید میباشد .
ب : ۲ میلی لیتر از محلول کلرفرمی را در دو شیشه ساعت تبخیر نموده به هر کدام یک میلی لیتر اسید کلرئیدریک ۱٪ افزوده و سپس با معرف درازندرف و میر مجاور مینمائیم تولید رسوب قهوه ای با معرف درازندرف و رسوب سفید با معرف میر نشانه مثبت بودن آلکالوئید است .

۲- آزمایش فلاوونوئیدها (۶)

حدود یک گرم از عصاره تغلیظ شده را در ۱۰ میلی لیتر آب حل کرده و پس از صاف کردن به ۲ میلی لیتر از محلول صاف شده مقدار ۱۰ میلی گرم براده منیزیم افزوده و چند قطره اسید کلرئیدریک غلیظ اضافه مینمائیم در صورت وجود مواد فلاوونوئیدی رنگ قرمز تولید میگردد که بوسیله الکل آمیلیک قابل استخراج میباشد .

۳- آزمایش ساپونینها (۷)

حدود نیم گرم از عصاره جامد را در ۱۰ میلی لیتر آب مقطر در یک لوله آزمایش حل کرده و لوله را بشدت تکان میدهیم در صورت تولید کف بارتفاع بیش از ۱/۵ سانتی متر که بیش از پنج دقیقه دوام داشته باشد نشانه وجود ساپونین است .

اول معرف a و به لوله دوم معرف b اضافه مینمائیم در صورت ایجاد رسوب در هر دو لوله آزمایش تانن مثبت است و لسی چنانچه فقط در لوله اول رسوب ایجاد گردد نشانه منفی بودن آزمایش است .

۴- آزمایش تانن (۸)

الف - تست میشل

معرف میشل: (Michelle)

سولفات فرو	۰/۱ گرم
نمک Roselle	۰/۵ گرم
آب مقطر	۱۰۰ میلی لیتر

روش آزمایش: حدود ۱ تا ۲ گرم از عصاره جامد را در آب مقطر حل کرده و پس از صاف کردن به ۵ میلی لیتر از صاف شده نیم تا یک گرم استات سدیم و ۵ میلی لیتر معرف میشل افزوده و خوب مخلوط نموده و میجوشانیم سپس سرد نموده در صورت لزوم دوباره میجوشانیم رسوب تشکیل شده حجیم و برنگ ارغوانی بنفش و یا مایل بسیاه میباشد که در آب، الکل و محلول مائی آمونیاک غیر محلول است .

ب - تست ژلاتین:

معرفها:

معرف a - محلول مائی کلرور دو سدیم ۱۰%

معرف b - معرف ژلاتین:

ژلاتین	۱ گرم
کلرور دو سدیم	۱۰ گرم
آب مقطر	۱۰۰ میلی لیتر

روش آزمایش - یک گرم از عصاره را در ۱۰ میلی لیتر آب حل کرده و پس از صاف کردن بدو قسمت تقسیم مینمائیم به لوله

جدول شماره ۱- وجود مواد چهارگانه ساپونین ، فلاونوئید ، تانن ، آلكالوئید در برخی گیاهان ایران

تیره و نام علمی گیاهان	شماره کلکسیون	محل برداشت	تاریخ برداشت	اندام مورد استفاده	ساپونین	فلاونوئید	تانن	آلكالوئید
<u>ANACARDIACEAE</u> <i>Pistacia khinjuk</i> Stocks.	۲۶	سیرجان کرمان	۳۴/۲/۱۴	ساقه برگ دانه	+	+	+	+
<u>APOCYNACEAE</u> <i>Rhazya stricta</i> Decaisne	۱۰۹	رودان بندر عباس	۳۴/۱۲/۲۳	گیاه کامل	+	-	-	+
<u>BORAGINACEAE</u> <i>Myosotis ramossima</i> Roch.	۹۹	کوه کرکس نطنز	۳۴/۳/۱۲	گیاه کامل	+	+	-	-
<i>Cordya mixa</i> L.	۱۰۵	میناب	۳۴/۱/۵	برگ و ساقه	-	-	-	-
<u>CAESALPINIACEAE</u> <i>Cassia obovata</i> Collad.	۸	بندر عباس	۳۴/۱/۱۷	گیاه کامل	+	+	+	-
<u>CAMPANULACEAE</u> <i>Campanula odontosepala</i> Boiss.	۸۱	خلخال اسالم	۳۴/۵/۱۵	" "	+	+	-	+
<i>Michauxia loevigata</i> Vent .	۵۷	زنجان	۳۴/۴/۲۵	" "	+	+	-	-
<u>CARYOPHYLLACEAE</u> <i>Silene spergulifolia</i> (Desf.) M.B.	۹۷	نطنز	۳۴/۳/۱۲	" "	+	+	-	+

تیره و نام علمی گیاهان	شماره کلکسیون	محل برداشت	تاریخ برداشت	اندام مورد استفاده	ساپونین	فلاونوئید	تانن	کالوئید
<u>CARPIFOLIACEAE</u>	۱۰۴	راه لنگرود به رودسر	۳۴/۵/۱۶	گیاه کامل	+	+	+	+
<i>Sambucus ebulus</i> L.								
<u>CAPARIDACEAE</u>								
<i>Capparis spinosa</i> L.	۵۶	نطنز	۳۴/۳/۱۲	" "	+	+	+	+
<u>COMPOSITAE</u>								
<i>Chrysanthemum Parthenium</i> L.	۹	کازرون	۳۴/۱/۱۵	" "	-	-	-	+
<i>Achillea millefolium</i> L.	۱۱	بندرعباس	۳۴/۱/۷	" "	+	+	+	+
<i>Pulicaria vulgaris</i> Craertn.	۴۸	سیرجان	۳۴/۲/۱۶	" "	+	+	+	+
<i>Xanthium strumarium</i> (Tourn.) L.	۶۱	بندرعباس	۳۴/۱/۵	" "	-	-	+	+
<i>Inula oculus Christi</i> L.	۶۲	مرند آذربایجان	۳۴/۴/۲۳	" "	+	+	+	+
<i>Chondrilla juncea</i> L.	۶۳	آستارا	۳۴/۵/۱۵	" "	+	+	-	+
<i>Chrysanthemum Parthenifolium</i> (Willd.) Nabalek.	۶۴	"	۳۴/۵/۱۵	" "	+	+	-	-
<i>Carduus omopordioicles</i>	۶۵	همدان	۳۴/۳/۲	" "	+	+	-	-
<i>Erigeron canadensis</i> L.	۸۲	خلخال اسالم	۳۴/۵/۱۵	" "	+	-	-	+
<i>Anthemis arvensis</i>	۱۱۴	"	۳۴/۵/۱۵	" "	+	+	-	-
<i>Hertia intermedia</i> (Boiss.) O. KONTZE.	۱۳۵	جاده شیراز بعد از فسا	۳۴/۱/۱۲	" "	+	+	+	-
<i>Centaurea virgata</i>	۷۳	کرمانشاه قصر شیرین	۳۴/۳/۲۴	" "	+	+	+	+

تیره و نام علمی گیاهان	شماره کلکسیون	محل برداشت	تاریخ برداشت	اندام مورد استفاده	ساپونین	فلاونوئید	تانن	کالوئید
<u>CRUCIFERAE</u>								
<i>Diceratella canescens</i>	۶	بندرعباس	۳۴/۱/۶	گیاه کامل	+	-	+	-
<i>Alyssum campestre</i> L.	۲۸	سنندج	۳۴/۴/۲۵	" "	+	+	-	-
<u>DIPSACEAE</u>								
<i>Cephalaria tatarica</i> Gme.	۱۱۱	سیاه چشمه	۳۴/۴/۲۳	" "	+	+	-	+
<i>Cephalaria procera</i> Fich. et Lallem.	۳۱	راه خلخال به آسالم	۳۴/۵/۱۶	" "	+	++	-	++
<u>ELEAGNACEAE</u>								
<i>Thesium romosum</i> Hyne.	۱۲۰	کوه کرکس	۳۴/۳/۱۲	" "	+	+	-	+
<u>EUPHORBIACEAE</u>								
<i>Euphorbia orientalis</i> L.	۴۷	سنندج	۳۴/۳/۲۵	" "	+	+	-	+
<i>Euphorbia decipien</i> Boiss. et Buhse	۶۶	همدان	۳۴/۳/۲۷	" "	+	+	+	+
<u>FUMARIACEAE</u>								
<i>Fumaria parviflora</i> Lam.	۱۲	سیرجان	۳۴/۲/۱۴	" "	+	+	+	+
<u>GNETACEAE</u>								
<i>Ephedara distachya</i> L.	۱۰۷	سمنان	۳۴/۱۲/۱۸	برگ و ساقه	+	-	-	+
<u>GERANIACEAE</u>								
<i>Geranium dissectum</i> L.	۸۴	مرند	۳۴/۳/۲۳	گیاه کامل	+	+	+	+
<u>HYPERICACEAE</u>								
<i>Hypericum perforatum</i> L.	۳۵	همدان کرمانشاه	۳۴/۳/۲۱	گیاه کامل	+	+	+	-

تیره و نام علمی گیاهان <u>LABIATAE</u>	شماره کلکسیون	محل برداشت	تاریخ برداشت	اندام مورد استفاده	سپونین	تانی	فلاونوئید	آکالوئید
Zizyphora L. (Z.persica)	۱۴	آب گرم گینو (بندرعباس)	۳۴/۱/۶	گیاه کامل	+	-	-	+
Dracocephalum moldavica	۱۵	سیرجان راه بافت، کوه تور	۳۴/۲/۱۶	گیاه کامل	+	+	-	-
Teucrium polium L.	۳۹	بندرعباس	۳۴/۱/۹	" "	+	-	-	+
" taylori Boiss	۵۵	نطنز	۳۴/۳/۱۲	" "	+	-	-	+
Salvia acetabulosa L.	۴۱	همدان	۳۴/۳/۲۱	" "	+	+	-	+
" spinosa. L.	۴۲	سیرجان	۳۴/۲/۱۶	" "	+	+	-	+
" chrysadenia Freyn.	۷۴	آوج	۳۴/۳/۲۱	" "	+	++	-	-
Thymus serpyllum L.	۷۲	آوج	۳۴/۳/۲۱	" "	+	+	-	-
Stachys lavandulaefolia Vahl.	۷۷	آوج	۳۴/۳/۲۱	" "	+	+	-	-
Marrubium gamodon Staff	۹۲	نطنز	۳۴/۳/۱۲	" "	+	+	-	-
Scutellaria pinnatifida Arth. Hamilt.	۹۳	نطنز-کرکس	۳۴/۳/۱۴	گیاه کامل	+	-	-	-
Stachys inflata Bth.	۹۴	نطنز-عباس آباد	۳۴/۳/۱۳	" "	+	+	-	-
Salvia hypoleuca Bth.	۹۵	کوه کرکس نطنز	۳۴/۳/۱۴	" "	+	-	-	+
Phlomis brugueri Desf.	۱۲۴	راه بیستون به صحنه کرمانشاه	۳۴/۳/۲۴	" "	+	-	-	+

تیره و نام علمی گیاهان	شماره کلکسیون	محل برداشت	تاریخ برداشت	اندام مورد استفاده	ساپونین	تانن	فلاونوئید	آلکالوئید
<i>Salvia santolinaefolia</i> Boiss.	۱۲۵	کوه کرکس	۳۴/۳/۱۲	گیاه کامل	-	-	-	-
<i>Prowskia olerotanoides</i> Keref.	۱۲۶	عباس آباد نطنز	۳۴/۳/۱۳	" "	+	+	-	-
<i>Zizyphora clinopodioi-</i> <i>des Lam var. rigido</i> Boiss.	۱۲۷	ارتفاعات کوه کرکس	۳۴/۳/۱۴	" "	+	-	-	-
<i>Otostegia Persica</i> Burm.	۴۰	بندرعباس	۳۴/۱/۹	" "	+	+	-	+
<u>LEGUMINACEAE</u>								
<i>Astragalus annularis</i> Forsk.	۱	میناب	۳۴/۱/۸	" "	+	+	+	-
<i>Astragalus anacardius</i> Bge	۳	برازجان	۳۴/۱/۱۴	" "	+	+	+	-
" S.P.S.P.	۱۱۹			" "	+	-	-	-
<i>Tephrosia Persica</i> Boiss.	۵	بندرعباس	۳۴/۱/۷	" "	+	+	+	+
<i>Coronilla varia</i> L.	۳۸	سنندج	۳۴/۴/۲۵	" "	+	+	-	+
<i>Prosopis stephaniana</i> (Willd.) Kunth	۶۹	خسروی	۳۴/۳/۲۲	" "	-	+	+	+
<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Lom.	۷۱	شاهی رشت کرمانشاه	۳۴/۳/۲۴	" "	+	+	-	+
<i>Lotus gebelia</i> Vent.	۷۶	آوج	۳۴/۳/۲۶	" "	+	+	-	-
<i>Halimodendron</i> Villmm, <i>Halodendron</i> L. fil.	۱۲۱	کرکس	۳۴/۳/۱۲	سرشاخه های گلدار	+	+	-	+

تیره و نام علمی گیاهان	شماره کلکسیون	محل برداشت	تاریخ برداشت	اندام مورد استفاده	ساپونین	فلاونوئید	تانن	آلکالوئید
<u>LINACEAE</u>								
<i>Linum abbum</i> Ky.	۶۸	همدان	۳۴/۳/۲۱	گیاه کامل	+	+	+	-
<u>LILIACEAE</u>								
<i>Eremurus giselae</i> Bormm.	۷۸	سیرجان	۳۴/۲/۱۶	" "	+	-	-	-
<u>LYTHRACEAE</u>								
<i>Lythrum salicaria</i> L.	۸۰	چالوس	۳۴/۵/۱۵	" "	+	-	+	-
var. <i>lomentosum</i> D.C.								
<u>MALVACEAE</u>								
<i>Althea officinalis</i> L.	۲۸/۱	کرمانشاه	۳۴/۳/۲۱	" (گل سرخ)	+	-	-	-
" "	۲۸/۲	"	" "	" (گل سفید)	+	-	-	-
<u>ONAGRACEAE</u>								
<i>Epilobium hirsutum</i> L.	۳۶	همدان	۳۴/۳/۲۱	گیاه کامل	+	+	+	-
" <i>hirsutum</i> var:								
<i>villosum</i> Abussku.	۳۸	مرند	۳۴/۴/۲۳	" "	+	-	-	-
<u>OROBANCHACEAE</u>								
<i>Orobanch anatolica</i> Boiss.	۶۷	همدان	۳۴/۳/۲۱	" "	+	-	-	-
et Reut.								
<u>PARONYCHIACEAE</u>								
<i>Cometes surattensis</i> L.	۴۶	بندرعباس	۳۴/۱/۶	" "	-	-	-	-
<u>PLANTAGIACEAE</u>								
<i>Plantago lanceolata</i> L.	۲۷/۱	تهران	۳۴/۳/۲۸	" "	+	-	-	+

تیره و نام علمی گیاهان	شماره کلکسیون	محل برداشت	تاریخ برداشت	اندام مورد استفاده	ساپونین	فلاونوئید	تانن	آلکالوئید
<u>PLUMBAGINACEAE</u>								
<i>Acantholimon purpureum</i> ۵۸ Parça		نطنز	۳۴/۳/۱۲	گیاه کامل	+	+	-	+
<u>PRIMULACEAE</u>								
<i>Primula auriculata</i> ۱۰۰ Lam.		کوه کرکس	۳۴/۳/۱۴	" "	+	+	-	+
<u>RANUNCULACEAE</u>								
<i>Delphinium orientale</i> ۴۳ Sins.		همدان	۳۴/۳/۲۱	" "	+	+	+	+
<i>Delphinium rugulosum</i> ۵۲ Boiss.		نطنز	۳۴/۳/۱۳	" "	+	+	-	+
<i>Adonis aestivalis</i> ۵۴ L.		نطنز	۳۴/۳/۱۲	" "	+	+	+	-
<i>Ranunculus dissectus</i> ۷۰ M.B.		همدان	۳۴/۳/۲۵	" "	+	+	-	-
<u>ROSACEAE</u>								
<i>Cydonia oblonga</i> Mill. ۱۰۸ " <i>vulgaris</i> Pers.		امیرآباد	۳۴/۲/۲۲	برگ	+	-	+	-
<i>Poterium cornutus</i> ۱۰۳ Bge.		۲۰ کیلومتری داراب	۳۴/۱/۱۲	کامل	+	+	-	-
" <i>sanguisorba</i> ۲۸/۲ L.		سنندج	۳۴/۴/۲۵	"	+	+	+	-
<u>RUTACEAE</u>								
<i>Haplophyllum tuberculatum</i> ۴		میناب رودان	۳۴/۱/۷	تمام گیاه	+	+	-	+
<i>Haplophyllum rabutum</i> ۲۷/۲		سمنان	۳۴/۲/۱۸	" "	+	-	+	-
<i>Citrus medica</i> ۱۰۶		میناب	۳۴/۱۲/۱۸	برگ و ساقه	+	+	+	-

تیره و نام علمی گیاهان	شماره کلکسیون	محل برداشت	تاریخ برداشت	اندام مورد استفاده	سپونین	فلاونوئید	تانن	آلکالوئید
<u>SALSOLACEAE (CHENOPODIACEAE)</u>								
<i>Salsola rigida</i> Pall	۱۱۳	جاده قصر شیرین کرمانشاه	۳۴/۳/۲۲	برگ و ساقه	+	+	-	+
	۱۲۲	ده کیلومتری خسروی	۳۴/۳/۲۲	" "	+	++	-	-
<i>Halanthium rarifolium</i> C.Koch.								
<u>SCROPHULARIACEAE</u>								
<i>Linaria vulgaris</i> Mill.	۱۳	سیرجان راه بافت	۳۴/۲/۱۴	" "	-	+	+	-
<i>Schweinfurthia papilionacea</i> Burm. (<i>S. sphaerocarpa</i> Bth.)	۵۹	بندرعباس	۳۴/۳/۲۱	" "	+	+	+	+
<i>Linaria longipes</i> Boiss. Var; <i>integrifolia</i> Boiss. et Heldr.	۷۹	کامراهان (جاده کرمانشاه سنندج)	۳۴/۳/۲۵	" "	-	-	-	-
<i>Scrophularia canina</i> L.	۱۱۰	کامراهان (جاده کرمانشاه سنندج)	" "	" "	+	+	-	+
<u>SOLANACEAE</u>								
<i>Solanum dulcamara</i> L.	۳۷	بندرعباس	۳۴/۱/۹	تمام گیاه	+	-	-	+
" <i>incanum</i> L. (<i>S. cagula</i> Forsk)	۶۰	فشم	۳۴/۱/۶	" "	+	-	-	-
<i>Hyoscyamus pusillus</i> L.	۱۱۶	راه حاجی آباد به داراب	۳۴/۱/۱۲	" "	+	+	-	+
<u>UMBELLIFERAE</u>								
<i>Bupleurum crocerum</i> Fenzl.	۱۱۸	جاده کرمانشاه قصر شیرین	۳۴/۳/۲۲	" "	+	+	-	-

تیره و نام علمی گیاهان	شماره کلکسیون	محل برداشت	تاریخ برداشت	اندام مورد استفاده	سپونین	فلاونوئید	تانن	آکالوئید
<i>Ducrosia anethifolia</i> D.C.	۱۰۲	نرسیده به سمنان	۳۴/۳/۱	تمام گیاه	+	+	-	+
<i>Echinophora tenuifolia</i> L.	۱۱۷	رودبار	۳۴/۴/۲۷	" "	+	+	-	-
<u>URTICACEAE</u>								
<i>Urtica dioica</i> L.	۹۸		۳۴/۳/۱۴	" "	+	+	-	-
<u>VERBENACEAE</u>								
<i>Vitex agnus castus</i>	۷۵	قصر شیرین	۳۴/۳/۲۲	" "	+	+	-	+
<i>Clerodendron prigrans</i>	۱۱۲	رشت	۳۴/۴/۲۷	" "	+	-	-	-
<i>Verbena officinalis</i> L.	۱۱۵	رشت	۳۴/۴/۲۷	" "	+	-	-	-
<u>ZYGOPHYLLACEAE</u>								
<i>Zygophyllum atriplicoids</i> F. et M.	۷	سیرجان	۳۴/۱/۱۷	" "	+	-	-	+
<i>Zygophyllum fabago</i> L.	۵۳	نطنز	۳۴/۳/۱۳	" "	+	-	-	-
<i>Fagonia olivieri</i> D.C.	۲	میناب	۳۴/۱/۱۵	" "	+	-	+	-
<i>Rodorata lutea</i> L.	۸۹	سیرجان	۳۴/۲/۱۴	" "	-	-	-	-

Summary

Study flora of Iran and isolation of useful principles from vegetable resources is a rewarding investigation.

Such survey yielded useful data regarding new sources of steroidal saponins, alkaloids, flavonoids, tanins, antimicrobial and antitumor agents. A survey of Iranian plants has been undertaken by the authors and the results of a preliminary study on 103 plant samples collected throughout of Iran for saponins, alkaloids, tanins and flavonoids indicated: 93 samples have given positive test for saponins, 49 for alkaloids, 31 for tanins and 67 for flavonoids.

References

- 1- L.D. Kopoor; A. Singh; S.L. Kopoor and S.N. Srivastava. *Lloydia* 32, 297 (1969).
- 2- N. Tin-wa; N.R. Farnsworth; H.H.S. Fong and J. Trojanek *Lloydia* 33, 276 (1970).
- 3- H.H.S. Fong; N.R. Farnsworth; L.K. Henry; G.H. Svoloda *Lloydia* 35, 35 (1972).
- 4- N.R. Farnsworth, R.N. Blonster, M.W. Quinly, the Lynn Index (6 vol). monograph 1-V, Massachusetts College of Pharmacy, Boston (1958-1969).
- 5- R. Ikan; *Natural products*, Academic Press, London, P. 179 (1969).
- 6- J.B. Harborne; *Phytochemical Methods*; Chapman and Hall London. P. 116 (1973).
- 7- D.L. Kopoor; S.N. Serivastava; *Lloydia* 35, 288 (1972).
- 8- G.F. Trease and W.E. Evans; *Pharmacognosy*, Baillier Tindall London. P. 148 (1972).



عکس از: بهمن بوستان

قلمستان کبوده (گجسر)