

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



پایان نامه کارشناسی ارشد در رشته ی زیست شناسی - علوم گیاهی

بررسی شیمی - بافتی و فراساختاری کرک های اپیدرمی در
برگ آویشن شیرازی (*Zataria multiflora* Boiss.)

به کوشش:

مهوش خواجه علی چالستری

استاد راهنما:

دکتر هما رجایی

۱۳۸۸ / ۵ / ۱۲

گروه اطلاعات بزرگ علمی ایران
تمپه دارک

شهریورماه ۱۳۸۷

۱۱۶۲۰۹

به نام خدا

اظہار نامہ

اینجناب مهوش خواجہ علی چالستری دانشجوی رشته ی زیست شناسی گرایش سلولی تکوینی گیاهی دانشکده ی علوم پایه اظہار می کنم کہ این پایان نامہ حاصل پژوهش خودم بوده و در جاهایی کہ از منابع دیگران استفاده کرده ام، نشانی دقیق و مشخصات کامل آن را نوشته ام. همچنین اظہار می کنم کہ تحقیق و موضوع پایان نامہ ام تکراری نیست و تعهد می نمایم کہ بدون مجوز دانشگاه دستاوردهای آن را منتشر نموده، و یا در اختیار غیر قرار ندهم. کلیہ حقوق این اثر مطابق با آیین نامہ مالکیت فکری و معنوی متعلق بہ دانشگاه شیراز است.

نام و نام خانوادگی: مهوش خواجہ علی چالستری

تاریخ و امضا: ۱۳۸۸/۳/۱۵



به نام خدا

بررسی شیمی - بافتی و فراساختاری ترایکوم‌های ترش‌حی در برگ
آویشن شیرازی (*Zataria multiflora* Boiss)

به کوشش:

مهوش خواجه علی چالشتری

پایان نامه

ارائه شده به معاونت تحصیلات تکمیلی به عنوان بخشی از
فعالیت‌های تحصیلی لازم برای اخذ درجه‌ی کارشناسی ارشد (M.Sc)

در رشته‌ی:

زیست‌شناسی - علوم گیاهی

از دانشگاه شیراز

شیراز

جمهوری اسلامی ایران

ارزیابی و تصویب شده توسط کمیته پایان نامه با درجه: عالی

دکتر هما رجائی، دانشیار بخش زیست‌شناسی (رئیس کمیته)

دکتر علی مرادشاهی، دانشیار بخش زیست‌شناسی

دکتر کتایون جاویدنیا، استاد دانشکده داروسازی

شهریور ماه ۱۳۸۷

تقدیر بہ:

استاد عزیزہ

خانم دکتر ہما رجائی

پدر بزرگوار و مادر عزیزہ

و

ہمہ عزیزانی کہ دوستشان دارم...

سپاس‌گزاری

خداوند مهربان را شاکرم که به من توفیق پیمودن مسیری کوتاه از پهنای بیکران علم و دانش را عنایت فرمود. بر خود لازم می‌دانم که مراتب سپاس و قدر دانی خود را خدمت عزیزانی ابراز نمایم که از محضرشان کسب دانش کرده و از همراهی و همکاری سودمندشان بهره مند بوده‌ام. صمیمانه‌ترین تشکر و سپاس خود را به محضر استاد گرامی و ارجمندم سرکار خانم دکتر رجایی به پاس هم‌فکری‌های بی‌دریغ و راهنمایی‌های ارزشمند و دقت نظرشان در اتمام این پروژه تقدیم می‌دارم.

از اساتید مشاور بزرگوارم جناب آقای دکتر مرادشاهی و سرکار خانم دکتر جاویدنیا به خاطر رهنمودها و همکاری صمیمانه‌شان کمال قدردانی را دارم.

از اساتید محترم بخش زیست‌شناسی به خاطر کمک‌هایشان سپاس‌گزارم.

از سرکار خانم جعفری مربی بخش زیست‌شناسی به خاطر هم‌فکری‌هایشان متشکرم.

از جناب آقای اکبریان کارشناس محترم بخش زیست‌شناسی که جمع‌آوری نمونه‌کمک‌های بسیاری نمودند سپاس‌گزارم.

از جناب آقای ذاکری تکنسین محترم واحد میکروسکوپ الکترونی که در تهیه و چاپ عکس زحمات بسیاری را متحمل شدند تشکر می‌کنم.

از جناب آقای مهندس صفوی کارشناس محترم واحد میکروسکوپ الکترونی دانشکده دامپزشکی به خاطر همکاری‌های ارزشمندشان بسیار سپاس‌گزارم.

از همکلاسی‌های عزیزم خانم‌ها آزاده عیدی زاده، مریم فروزانی، نرگس روانی، زینب تواضع که مراحل مختلف این پروژه و بخصوص در جمع‌آوری نمونه همیشه یار و یاورم بودند و همچنین دوستان دیگر خانم‌ها ساره بهرامی، فاطمه علیمحمدی، پریسا یزدان پناه، نرگس السادات محمدی و موهبت صداقت به خاطر همدلی و همفکری‌هایشان تشکر می‌نمایم.

از خانواده محترم جناب آقای فهندژ که در تمام مراحل انجام این پروژه مرا یاری کردند و به خاطر تمام محبت‌هایشان بسیار سپاس‌گزارم.

در نهایت از پدر و مادرم، دو شمع پر فروغ زندگیم به خاطر همراهی‌های صبورانه‌شان، خواهر و برادران عزیزم، مهسا و زهرا برادرزاده‌های عزیزم و سینا خواهرزاده عزیزم به خاطر مهربانی‌هایشان از صمیم قلب تشکر و سپاس‌گزاری می‌نمایم و این پایان نامه را به همه آنان تقدیم می‌دارم.

با آرزوی موفقیت و کامیابی برای همه این عزیزان

نروید پر زمین هرگز گیاهی

که ننوشته است پر پر گش دوائی

چکیده

بررسی شیمی- بافتی و فراساختاری ترایکوم های ترش‌چی در برگ آویشن شیرازی
(*Zataria multiflora* Boiss.)

به کوشش:

مهوش خواجه علی چالشتری

این پژوهش با هدف مطالعه شیمی- بافتی و فراساختاری ترایکومهای ترش‌چی در برگ آویشن شیرازی و بنا
تاکید بر شناسایی انواع مواد ترشح شده و همچنین بررسی تغییرات سلولی در طی مراحل تکوین این کرکها
انجام شده است. در مشاهدات اولیه بر روی برگهای جوان سرشاخه انواعی از کرکهای محافظتی و کرکهای غده
ای تشخیص داده شد که بتدریج در طی مراحل نمو برگها از تراکم این کرکها کاسته می شد. علاوه بر کرکهای
محافظتی که از نظر شکل بسیار متنوع بودند دو نوع کرک غده ای *peltate* و *capitate* نیز در برگها
تشخیص داده شدند که از نظر شکل ظاهری سلول ترش‌چی سر، تنه و پایه متفاوت می باشند. همچنین انواع
دیگری از کرک ها که *digitiform* و *coniform* نامیده شدند، شناسایی شد. مطالعات شیمی- بافتی بر روی
انواع ترایکوم در برگهای بهاره آویشن شیرازی حضور ترکیبات مختلف را در این کرکها نشان داد. در کرکهای
غده ای *peltate*، کل لیپیدها، لیپیدهای خنثی و اسیدی، چربیهای اشباع نشده، ترکیبات فنلی، تریپنویدها،
آلکالوئیدها، پلی ساکاریدها و فلاونوئیدها شناسایی شدند. در کرکهای غده ای *capitate* و در کرکهای
digitiform و *coniform*، بجز آلکالوئیدها و پلی ساکاریدها سایر ترکیبات حضور داشتند. بیشترین میزان
ترکیبات فنلی و فلاونوئیدها در کرکهای *digitiform* و *coniform* مشاهده شدند. در بررسی های
فراساختاری کرکهای غده ای در مراحل مختلف تکوین آنها، ویژگی های سیتوپلاسمی مورد مطالعه قرار
گرفت. در کرکهای غده ای *peltate* سه مرحله قبل، حین و بعد از ترشح مقایسه شد. در مرحله قبل از ترشح
سیتوپلاسم غلیظ، شبکه اندوپلاسمیک و میتوکندری کم و هسته و هستک درشت می باشند و کوتیکول به
سطح سلول های ترش‌چی سر چسبیده است. با شروع مرحله ترشح کوتیکول کم کم شروع به جدا شدن می
کند، شبکه اندوپلاسمیک گسترده، میتوکندری و دستگاه گلژی مشخص، پلاست درشت و واکوئل بزرگتر
مشاهده شدند. در آخرین مرحله از تکوین کرکها که پایان فاز ترشح است سیتوپلاسم سلولهای ترش‌چی شروع
به تجزیه شدن می کند، کوتیکول پاره می شود و مواد ترش‌چی بیرون می ریزند، واکوئلهای اتوفازی افزایش
یافته و تمام اندامکهای سیتوپلاسمی تحلیل می روند.

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۲	فصل اول: مقدمه
	فصل دوم مروری بر پژوهش های پیشین
۹	۱-۲- کرک ها
۱۰	۱-۱-۲- کرک های غیر غده ای
۱۲	۲-۱-۲- کرک های غده ای
۱۷	۲-۲- بررسی ساختاری کرک های غده ای
	۳-۲- بررسی ساختاری و فراساختاری ترایکوم های غده ای در خانواده
۲۰	نعناعیان
۲۶	۴-۲- محصولات ثانویه گیاهی
۲۷	۱-۴-۲- ترپن ها
۲۸	۲-۴-۲- ترکیبات فنلی
۲۹	۳-۴-۲- ترکیبات ازت دار
۳۰	۵-۲- بررسی شیمی- بافتی ترایکوم های غده ای
۳۳	۶-۲- اسانس در خانواده نعناعیان و آویشن شیرازی

۳۶ ۷-۲- تاثیر اسانس و خواص دارویی نعنایان و آویشن شیرازی

۳۹ اهداف پژوهش

فصل سوم مواد و روش ها

۴۱ ۱-۳- انتخاب نمونه

۴۲ ۲-۳- آماده سازی نمونه ها جهت مطالعات ساختاری و فراساختاری

۴۲ ۱-۲-۳- مرحله تثبیت

۴۲ ۲-۲-۳- مرحله آبیگری

۴۳ ۳-۲-۳- مرحله نفوذپذیری

۴۳ ۴-۲-۳- مرحله قالب گیری

۴۴ ۵-۲-۳- مرحله برش گیری

۱-۵-۲-۳- برش گیری نمونه ها به منظور مطالعه با

۴۴ میکروسکوپ نوری

۲-۵-۲-۳- برش گیری نمونه ها به منظور مطالعه با

۴۵ میکروسکوپ الکترونی عبوری

۴۵ ۶-۲-۳- مرحله رنگ آمیزی

۴۶ ۱-۶-۲-۳- رنگ آمیزی جهت مطالعه با میکروسکوپ نوری

۲-۶-۲-۳- رنگ آمیزی جهت مطالعه با میکروسکوپ الکترونی

۴۶ عبوری

۴۶ ۱-۲-۶-۲-۳- طرز تهیه استات اورانیوم

۴۶ ۲-۲-۶-۲-۳- طرز تهیه رنگ سیترات سرب

۴۷ ۳-۲-۶-۲-۳- تهیه آب مقطر عاری از CO₂

۴۷ ۴-۲-۶-۲-۳- روش رنگ آمیزی

- ۴۸ ۷-۲-۳- مرحله مشاهده و عکسبرداری
- ۴۸ ۱-۷-۲-۳- میکروسکوپ نوری
- ۴۸ ۲-۷-۲-۳- میکروسکوپ الکترونی عبوری
- ۴۹ ۳-۳- بررسی شیمی- بافتی برگ
- ۴۹ ۱-۳-۳- آزمایش تشخیص کل لیپیدها
- ۴۹ ۲-۳-۳- آزمایش تشخیص لیپیدهای خنثی و اسیدی
- ۵۰ ۳-۳-۳- آزمایش تشخیص چربی های اشباع نشده
- ۵۰ ۴-۳-۳- آزمایش تشخیص ترپنوئیدها
- ۵۱ ۵-۳-۳- آزمایش تشخیص پلی ساکاریدها
- ۵۱ ۶-۳-۳- آزمایش تشخیص ترکیبات فنلی
- ۵۲ ۷-۳-۳- آزمایش تشخیص آلکالوئیدها
- ۵۲ ۸-۳-۳- آزمایش شیمی- بافتی به منظور شناسایی فلاونوئیدها

فصل چهارم نتایج

- ۵۴ ۱-۴- ویژگی های مورفولوژیک آویشن شیرازی
- ۵۵ ۲-۴- بررسی ساختاری کرک های اپیدرمی در برگ آویشن شیرازی
- ۵۶ ۱-۲-۴- تکوین کرک های غده ای peltate
- ۳-۴- آزمایش های شیمی- بافتی بر روی نمونه های برگ تازه و تثبیت شده ی آویشن شیرازی
- ۵۷ ۱-۳-۴- کل لیپیدها
- ۵۸ ۲-۳-۴- لیپیدهای خنثی و اسیدی
- ۵۹ ۳-۳-۴- چربی های اشباع نشده
- ۵۹ ۴-۳-۴- ترپنوئیدها
- ۶۰ ۵-۳-۴- پلی ساکاریدها
- ۶۰ ۶-۳-۴- ترکیبات فنلی

- ۶۱ ۴-۳-۷- آلکالوئیدها
- ۶۱ ۴-۳-۸- فلاونوئیدها
- ۶۲ ۴-۴- بررسی فراساختاری کرک های غده ای peltate
- ۶۵ ۴-۵- بررسی فراساختاری سایر کرک ها

فصل پنجم بحث و نتایج

- ۱۴۴ ۵-۱- مطالعات مورفولوژی
- ۱۴۴ ۵-۲- کرک های اپیدرمی در برگ بهاره آویشن شیرازی
- ۱۴۶ ۵-۳- تکوین کرک های غده ای peltate
- ۱۴۷ ۵-۴- مطالعات شیمی- بافتی
- ۱۵۱ ۵-۵- بررسی های فراساختاری

- ۱۵۷ - پیشنهادات پژوهشی آینده
- ۱۵۸ - فهرست منابع
- ۱۷۰ - چکیده و صفحه عنوان به انگلیسی

فهرست عکس ها

صفحه	عنوان
۶۶	تصویر ۱- محل رویش آویشن شیرازی.
۶۷	تصویر ۲- فرم رویش نمونه
۶۸	تصویر ۳- انواع برگها و ساقه پوشیده از کرک
۶۹	تصویر ۴- آرایش برگ ها
۷۰	تصویر ۵- فلس های زمستانه
۷۱	تصویر ۶- آغاز رشد فلس ها در بهار و پیدایش برگهای بهاره جدید
۷۲	تصویر ۷- فلس های کاملا رشد یافته و تشکیل شاخه جدید
۷۳	تصویر ۸- گل آذین
۷۴	تصویر ۹- تصویر گل آویشن شیرازی
۷۵	تصویر ۱۰- برش عرضی کرک غده ای peltate
۷۶	تصویر ۱۱- برش عرضی کرک غده ای capitata
۷۷	تصویر ۱۲- تصویر انوعی از کرک های نوع سوم
۷۸	تصویر ۱۳- مراحل تکوین کرک غده ای peltate
۷۹	تصویر ۱۴- مرحله چهارم تکوین کرک peltate
۸۰	تصویر ۱۵- کرک غده ای peltate با چهار سلول ترشحي سر جوان و ابتدای فاز ترشح
۸۱	تصویر ۱۶- آغاز مرحله ترشح و جداسدن کوتیکول از سلول های ترشحي
۸۲	تصویر ۱۷- کرک غده ای peltate در مرحله ترشح
۸۳	تصویر ۱۸- کرک غده ای peltate در مرحله پس از ترشح

- تصویر ۱۹- آزمایش سودان سیاه B. کل لیپیدها در سیتوپلاسم کرک غده ای
 ۸۴ peltate
- تصویر ۲۰- آزمایش سودان سیاه B. کل لیپیدها در فضای زیر کوتیکولی کرک
 ۸۵ peltate
- تصویر ۲۱- آزمایش سودان سیاه B. کل لیپیدها در کرک capitata
 ۸۶
- تصویر ۲۲- آزمایش سودان سیاه B. کل لیپیدها در کرک های نوع سوم
 ۸۷
- تصویر ۲۳- آزمایش نیل بلو. لیپیدهای خنثی در سیتوپلاسم سلولهای ترشحی
 کرک peltate
 ۸۸
- تصویر ۲۴- آزمایش نیل بلو. لیپیدهای خنثی در فضای زیر کوتیکولی کرک
 ۸۹ peltate
- تصویر ۲۵- آزمایش نیل بلو. لیپیدهای اسیدی در سیتوپلاسم سلولهای سر کرک
 ۹۰ peltate
- تصویر ۲۶- آزمایش نیل بلو. لیپیدهای اسیدی در کرک capitata
 ۹۱
- تصویر ۲۷- آزمایش نیل بلو. لیپیدهای اسیدی در کرک های نوع سوم
 ۹۲
- تصویر ۲۸- آزمایش تتراکسید اسمیوم. چربی های اشباع نشده در کرک peltate
 ۹۳
- تصویر ۲۹- آزمایش تتراکسید اسمیوم. چربی های اشباع نشده در کرک
 ۹۴ capitata
- تصویر ۳۰- آزمایش تتراکسید اسمیوم. چربی های اشباع نشده در کرکهای
 ۹۵ peltate و capitata
- تصویر ۳۱- آزمایش تتراکسید اسمیوم. چربی های اشباع نشده در کرکهای نوع
 سوم
 ۹۶
- تصویر ۳۲- معرف Nadi. ترپنوئیدها در کرک peltate به رنگ بنفش
 ۹۷
- تصویر ۳۳- معرف Nadi. ترپنوئیدها در کرک peltate به رنگ آبی
 ۹۸
- تصویر ۳۴- معرف Nadi. ترپنوئیدها در کرک capitata
 ۹۹
- تصویر ۳۵- معرف Nadi. ترپنوئیدها در کرک های نوع سوم
 ۱۰۰
- تصویر ۳۶- معرف PAS. پلی ساکاریدها در سیتوپلاسم کرک peltate
 ۱۰۱
- تصویر ۳۷- معرف PAS. پلی ساکاریدها در فضای زیر کوتیکولی کرک peltate
 ۱۰۲

- تصویر ۳۸- معرف PAS. پاسخ منفی کرک های capitata و نوع سوم ۱۰۳
- تصویر ۳۹- Fast blue B. ترکیبات فنلی در سیتوپلاسم کرک peltate ۱۰۴
- تصویر ۴۰- Fast blue B. ترکیبات فنلی در فضای زیر کوتیکولی کرک peltate ۱۰۵
- تصویر ۴۱- Fast blue B. ترکیبات فنلی در کرک غده ای capitata ۱۰۶
- تصویر ۴۲- Fast blue B. ترکیبات فنلی در سلول راسی کرک نوع سوم ۱۰۷
- تصویر ۴۳- Fast blue B. ترکیبات فنلی در سلول تنه کرک نوع سوم ۱۰۸
- تصویر ۴۴- Fast blue B. ترکیبات فنلی در کرک نوع سوم با یک سلول راسی ۱۰۹
- تصویر ۴۵- معرف wagner. آلکالوئیدها در کرک غده ای peltate ۱۱۰
- تصویر ۴۶- معرف Neu's. فلاونوئیدها در سیتوپلاسم کرک peltate ۱۱۱
- تصویر ۴۷- معرف Neu's. فلاونوئیدها در فضای زیر کوتیکولی کرک peltate ۱۱۲
- تصویر ۴۸- معرف Neu's. فلاونوئیدها در کرک capitata و کرک نوع سوم ۱۱۳
- تصویر ۴۹- معرف Neu's. فلاونوئیدها در کرک نوع سوم. ۱۱۴
- تصویر ۵۰- معرف Neu's. فلاونوئیدها در سه کرک نوع سوم سه سلولی ۱۱۵
- تصویر ۵۱- معرف Neu's. فلاونوئیدها در سلول راسی کرک نوع سوم ۱۱۶
- تصویر ۵۲- معرف Neu's. فلاونوئیدها در کرک نوع سوم با یک سلول راسی ۱۱۷
- تصویر ۵۳- تصویر میکروسکوپ الکترونی عبوری. مرحله اول تکوین کرک peltate ۱۱۸
- تصویر ۵۴- تصویر میکروسکوپ الکترونی عبوری. کرک peltate با سر یک سلولی ۱۱۹
- تصویر ۵۵- تصویر میکروسکوپ الکترونی عبوری. مرحله سر دو سلولی ۱۲۰
- تصویر ۵۶- تصویر میکروسکوپ الکترونی عبوری. یکی از سلول های ترشخی سر ۱۲۱
- تصویر ۵۷- تصویر میکروسکوپ الکترونی عبوری. مرحله سر چهار سلولی جوان ۱۲۲
- تصویر ۵۸- تصویر میکروسکوپ الکترونی عبوری. یکی از سلولهای ترشخی سر ۱۲۳
- تصویر ۵۹- تصویر میکروسکوپ الکترونی عبوری. قسمتی از سیتوپلاسم سلول سر ۱۲۴
- تصویر ۶۰- تصویر میکروسکوپ الکترونی عبوری. سیستم شبکه ای گسترده در

- ۱۲۵ سیتوپلاسم
- تصویر ۶۱- تصویر میکروسکوپ الکترونی عبوری. کرک peltate در فاز قبل از
- ۱۲۶ ترشح
- تصویر ۶۲- تصویر میکروسکوپ الکترونی عبوری. سیتوپلاسم یکی از سلول های
- ۱۲۷ سر
- تصویر ۶۳- تصویر میکروسکوپ الکترونی عبوری. شبکه اندوپلاسمیک و قطره
- ۱۲۸ روغن در کنار آن
- تصویر ۶۴- تصویر میکروسکوپ الکترونی عبوری. شبکه اندوپلاسمی باز شده
- تصویر ۶۵- تصویر میکروسکوپ الکترونی عبوری. شبکه اندوپلاسمیک و
- ۱۳۰ وزیکولهای دانه دار
- تصویر ۶۶- تصویر میکروسکوپ الکترونی عبوری. ابتدای فاز ترشح
- تصویر ۶۷- تصویر میکروسکوپ الکترونی عبوری. مرحله ترشح و شبکه
- ۱۳۲ اندوپلاسمیک
- تصویر ۶۸- تصویر میکروسکوپ الکترونی عبوری. پلاست و میتوکندری
- ۱۳۳
- تصویر ۶۹- تصویر میکروسکوپ الکترونی عبوری. شبکه اندوپلاسمیک وسیع و
- ۱۳۴ قطرات روغن
- تصویر ۷۰- تصویر میکروسکوپ الکترونی عبوری. مرحله پس از ترشح
- تصویر ۷۱- تصویر میکروسکوپ الکترونی عبوری. مرحله پس از ترشح و مواد
- ۱۳۶ ترشحاتی در فضای زیر کوتیکولی
- تصویر ۷۲- تصویر میکروسکوپ الکترونی عبوری. واکوئل های اتوفاژی و مواد
- ۱۳۷ ترشحاتی
- تصویر ۷۳- تصویر میکروسکوپ الکترونی عبوری. کرک غده ای capitata
- تصویر ۷۴- تصویر میکروسکوپ الکترونی عبوری. کرک نوع سوم
- ۱۳۹
- تصویر ۷۵- تصویر میکروسکوپ الکترونی عبوری. کرک نوع سوم در حال شکل

گیری

۱۴۰

تصویر ۷۶- تصویر میکروسکوپ الکترونی عبوری. بخشی از سیتوپلاسم کرک نوع

۱۴۱

سوم

فهرست نشانه های اختصاری

BC: Basal Cell
Ct: Capitate
Cu: cuticle
CV: Coated Vesicle
CW: Cell Wall
ER: Endoplasmic Reticulum
G: Golgi apparatus
GT: Glandular Trichome
M: Mitochondria
N: Nucleus
Nu: Nucleolus
O: Oil
P: Plastid
PAS: Periodic Acid- Schiff's reagent
Pet: Peltate
PGT: Peltate Glandular Trichome
Pl: Plasmalemma
PT: Protective Trichome
RER: Rough Endoplasmic Reticulum
SC: Secretory Cell
SER: Smooth Endoplasmic Reticulum
ST: Stalk cell
Sub: Sub cuticular space
V: Vacuole

فصل اول

۱- مقدمه

طی سالیان متمادی داروهای طبیعی خصوصا گیاهان دارویی اساس و حتی در برخی موارد تنها طریق درمان محسوب می شد و در عین حال مواد اولیه موجود در آنها در صنعت داروسازی مورد استفاده قرار می گرفت.

با گذشت زمان بر تعداد گیاهان دارویی شناخته شده افزوده شد و زمینه های کاربرد آنها نیز گسترده تر شد. کشف گیاهان جدید، پی بردن به ارزش بهداشتی گیاهان و بالاخره کشف مواد جدیدی نظیر ویتامین ها، هورمون ها، مواد ضد میکروبی، ضد ویروسی و ضد توموری در میان گیاهان شناخته شده بار دیگر در پیشرفت طب گیاهی کمک شایانی کردند.

در هیچ زمانی توجه به گیاهان دارویی و اثرات کاربرد و طریقه استفاده از آنها کاملا قطع نشده است. در حال حاضر نیز بیماران در تلاش برای دست یابی به آگاهی های بیشتر از موارد استفاده مواد موثره موجود در گیاهان و کاربردهای آنها در درمان بیماریهای مختلف هستند (زمان ۱۳۷۰).

مقدار ماده موثره موجود در گیاهان بسیار متغیر است مثلا اگر گیاه در شرایط بسیار نامناسب پرورش یافته باشد ممکن است مقدار ماده موثره آن کم باشد یا حتی فاقد ماده موثره باشد از سوی دیگر مقدار ماده موثره گاهی ممکن است بیشتر از حد معمولی باشد و در چنین شرایطی گیاه تاثیر قوی تری خواهد داشت (توکلی صابری ۱۳۷۹).

گیاهان دارویی از ارزش و اهمیت خاصی در تامین بهداشت و سلامتی جوامع هم از لحاظ درمانی و هم پیشگیری از بیماریها برخوردار می باشند. این بخش از منابع طبیعی قدمتی