

تولید و بهره برداری گیاهان دارویی مهم ایران

مجلد اول گیاهان بوته ای

تألیف و گردآوری:

دکتر احمد احمدیان

عضو هیأت علمی دانشگاه تربت حیدریه

- سرشناسه : احمدیان، احمد، ۱۳۵۹ -
 عنوان و نام پدیدآور : تولید و بهره‌برداری گیاهان دارویی مهم ایران / تالیف و گردآوری احمد احمدیان.
 مشخصات نشر : تربت حیدریه: انتشارات دانشگاه تربت حیدریه، ۱۳۹۲ -
 مشخصات ظاهری : ج.: مصور (رنگی)، جدول.
 شابک : 978-600-93157-2-7
 وضعیت فهرست نویسی : فیبا
 یادداشت : کتابنامه.
 مندرجات : ۱. گیاهان بوته‌ای.
 موضوع : گیاهان دارویی -- ایران -- کشت و اصلاح
 شناسه اف‌رده : دانشگاه تربت حیدریه
 رده بندی کنخه : SB ۲۹۴ ۱۳۹۲ ۱۳ الف ۹ /
 رده بندی دیویی : ۳۲۱۰۹۵۵/۶
 شماره کتابشناسی ملی : ۳۴۰۷/۱۷



انتشارات دانشگاه تربت حیدریه

تولید و بهره‌برداری گیاهان دارویی مهم ایران (جلد اول - گیاهان بوته‌ای)

تألیف: دکتر احمد احمدیان

صفحه آرای و طرح جلد: مهدی علیپور

نوبت چاپ: اول ۱۳۹۲

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

قطع: وزیری

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۹۳۱۵۷-۲-۷

قیمت: ۱۶۰۰۰ تومان

خراسان رضوی، تربت حیدریه، کیلومتر ۷ محور تربت-مشهد، دانشگاه تربت حیدریه، انتشارات دانشگاه

تربت حیدریه، تلفن و نامبر: ۴-۰۵۳۱-۲۲۹۹۶۰۱

حق چاپ محفوظ است.

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۵	پیشگفتار.....
۷	بخش اول.....
۸	مقدمه.....
۸	۱-۱- تاریخچه علم گیاهان دارویی.....
۱۰	۱-۲- استفاده از گیاهان دارویی.....
۱۱	۱-۳- اهمیت کشت گیاهان دارویی از جنبه های اقتصادی، درمانی، اشتغال و غیره.....
۱۲	۱-۴- صادرات گیاهان دارویی.....
۱۲	۱-۵- نکات فنی در جمع آوری گیاهان دارویی.....
۱۳	۱-۶- زمان برداشت و نگهداری گیاهان دارویی.....
۱۳	۱-۶-۱- ریشه.....
۱۴	۱-۶-۲- پوست.....
۱۴	۱-۶-۳- برگ.....
۱۴	۱-۶-۴- گل.....
۱۵	۱-۶-۵- میوه.....
۱۶	بخش دوم.....
۱۷	۲-۱- آنغوزه.....
۲۳	۲-۲- آنیسون.....
۳۰	۲-۳- اسطوخودوس.....
۳۹	۲-۴- اسپند.....
۴۳	۲-۵- اسفرزه.....
۴۹	۲-۶- افسنطین.....
۵۴	۲-۷- بابونه.....
۶۲	۲-۸- بادام زمینی.....
۶۸	۲-۹- بادرنجویه.....
۷۷	۲-۱۰- بارهنگ.....
۸۰	۲-۱۱- باریجه.....
۸۸	۲-۱۲- بامیه.....

- ۹۲..... ۲-۱۳ - بذراالبنج
- ۹۶..... ۲-۱۴ - بومادران
- ۱۰۱..... ۲-۱۵ - پرسیاوش
- ۱۰۴..... ۲-۱۶ - پنیرک
- ۱۰۸..... ۲-۱۷ - پونه
- ۱۱۱..... ۲-۱۸ - پیچک
- ۱۱۴..... ۲-۱۹ - تاتوره
- ۱۲۱..... ۲-۲۰ - توتون
- ۱۲۷..... ۲-۲۱ - تارستر
- ۱۳۰..... ۲-۲۲ - خشخاش
- ۱۳۷..... ۲-۲۳ - داوست
- ۱۴۳..... ۲-۲۴ - درمنه
- ۱۴۶..... ۲-۲۵ - رازیانه
- ۱۵۴..... ۲-۲۶ - رزماری - اکلیاک
- ۱۵۸..... ۲-۲۷ - ریحان
- ۱۶۳..... ۲-۲۸ - ریواس
- ۱۶۷..... ۲-۲۹ - زبان درقفا
- ۱۶۹..... ۲-۳۰ - زعفران
- ۱۷۴..... ۲-۳۱ - زیره سبز
- ۱۷۸..... ۲-۳۲ - زیره سیاه
- ۱۸۳..... ۲-۳۳ - سداب
- ۱۸۷..... ۲-۳۴ - سرخارگل
- ۱۹۰..... ۲-۳۵ - سنبل الطیب
- ۱۹۸..... ۲-۳۶ - سیاه دانه
- ۲۰۲..... ۲-۳۷ - سیر
- ۲۰۸..... ۲-۳۸ - شاپیزک
- ۲۱۳..... ۲-۳۹ - شاه تره
- ۲۱۵..... ۲-۴۰ - شوید
- ۲۲۰..... ۲-۴۱ - شیرین بیان
- ۲۲۷..... ۲-۴۲ - صبر زرد (آلونه ورا)
- ۲۳۵..... ۲-۴۳ - عروسک پشت پرده

۲۳۸.....	۲-۴۴- علف شور
۲۴۰.....	۲-۴۵- فلفل سبز
۲۴۴.....	۲-۴۶- کاسنی
۲۵۱.....	۲-۴۷- کاکتوس زبان مادر شوهر
۲۵۵.....	۲-۴۸- کدوی تخم کاغذی
۲۶۵.....	۲-۴۹- کرچک
۲۷۰.....	۲-۵۰- کلیپوره
۲۷۳.....	۲-۵۱- گاو چاق کن
۲۷۶.....	۲-۵۲- کرمک
۲۷۹.....	۱-۱۳- گزنه
۲۸۴.....	۲-۵۴- گ سبز
۲۹۰.....	۲-۵۵- گل رازی
۲۹۴.....	۲-۵۶- گل قاصد
۲۹۷.....	۲-۵۷- گل گاوزبان
۳۰۲.....	۲-۵۸- گل ماهور
۳۰۷.....	۲-۵۹- گلپر
۳۱۰.....	۲-۶۰- گلرنگ
۳۱۵.....	۲-۶۱- ماریتغال
۳۲۲.....	۲-۶۲- مرزه
۳۲۷.....	۲-۶۳- مریم گلی
۳۳۲.....	۲-۶۴- منداب
۳۳۶.....	۲-۶۵- نعنای فلفلی
۳۴۱.....	۲-۶۶- نعنای معمولی
۳۴۷.....	۲-۶۷- نی هندی
۳۴۹.....	۲-۶۸- هفت بند
۳۵۳.....	۲-۶۹- همیشه بهار
۳۶۰.....	۲-۷۰- هندوانه ابو جهل
۳۶۴.....	۲-۷۱- هویج
۳۷۱.....	فهرست منابع
۳۹۱.....	تصاویر

پیشگفتار

گیاهان دارویی نقش کلیدی در بهداشت جهانی داشته و در دهه‌های اخیر، توجه زیادی برای احیای مجدد گیاهان دارویی و الحاق و استفاده آنها در سیستم طب مدرن شده است. این امر به دلایل متعددی نظیر آگاهی از عوارض سوء جانبی داروهای شیمیایی، هزینه کم این داروها، مقاومت برخی از پاتوژنها به داروهای شیمیایی و نیاز به داروهای جایگزین، عدم وجود دارو برای برخی از بیمارها، عدم امکان تولید مصنوعی بعضی ترکیبات موثره در صنایع داروسازی، ارزش دارویی و تجاری آنها و همچنین اهمیت مواد موثره گیاهان دارویی در صنایع غذایی، آرایشی و بهداشتی می‌باشد. این مسئله موجب گردیده تا مصرف این گیاهان روز به روز افزایش یابد. گیاهان دارویی میراثی منطقه‌ای ولی با اهمیت جهانی هستند که ثروت عظیمی به جهان ارزانی داشته‌اند. تنوع و کثرت گیاهان با خواص درمانی همه را شگفت زده کرده است؛ چرا که تخمین زده می‌شود حدود ۷۰۰۰۰ گونه گیاه گلستگ‌ها تا درختان تنومند حداقل یک بار در تاریخ طب سنتی بعنوان دارو در جوامع بشری مورد استفاده قرار گرفته باشند.

واژه گیاهان دارویی تنها به گیاهانی اشاره نمی‌کند که دهنده آلام مردم هستند اطلاق نمی‌شوند بلکه این گیاهان در زیر گروه غذا بعنوان طعم دهنده‌ها، نوشیدنی‌ها، شیرین کننده‌ها، رنگ‌های طبیعی و حشره کشها و همچنین بعنوان ماده اولیه محصولات آرایشی و بهداشتی نیز مورد استفاده قرار می‌گیرند. در طی دهه‌های گذشته گسترش وسیعی در طیف درمان گیاهان دارویی صورت گرفته که رشد سریع تقاضا برای داروهای گیاهی و بالتبع گیاهان دارویی در دنیا را به دنبال داشته است. این امر موجب شده است که هر سال تعداد بیشتری از کشاورزان با تغییر نوع کشت از زراعت‌های دیگر به کشت گیاهان دارویی روی آورند، اما عدم آگاهی کافی آنان از نیازهای اکولوژیک مراحل کاشت، داشت و برداشت گیاهان دارویی، کشاورزان را با مشکلات جدی روبرو کرده است. در این میان دانشگاهها و مراکز تحقیقاتی بسیاری در دنیا فعالیت خود را در زمینه مسائل و مشکلات و تنگناهای موجود بر سر راه تولید گیاهان دارویی در سراسر دنیا آغاز نموده‌اند. بطوریکه همه سال شاهد رشد روز افزون اینگونه پژوهش‌ها در دنیا هستیم.

کشور ایران با ۱۱ اقلیم مختلف آب و هوایی و بیش از ۷۵۰۰ گونه گیاهی بستر بسیار مناسبی برای دستیابی به گونه‌های با ارزش دارویی و نادر می‌باشد که می‌توان نسبت به سازگار کردن و معرفی تعدادی بسیاری از آنها به عرصه‌های زراعی اقدام نمود و یا از بذور اصلاح شده برای کاشت در اراضی با شرایط اقلیمی متناسب با نیازهای اکولوژیک گیاهان استفاده نمود. از آنجائیکه محصول نهایی در

زراعت گیاهان دارویی دستیابی به متابولیت‌های ثانویه و یا همان مواد موثر دارویی می باشد؛ تولیدکنندگان گیاهان دارویی باید با تمامی فاکتورهای موثر بر رشد و عملکرد کمی و کیفی محصول خود آشنا باشد و باید به این نکته مهم توجه داشته باشند که عملکرد نهایی در زراعت گیاهان دارویی بر اساس میزان ماده موثره تولید شده در واحد سطح سنجیده می‌شود. بنابراین افزایش تولید پیکر رویشی گیاه در واحد سطح به تنهایی ملاک سنجش نمی‌باشد.

در مجموعه‌ای که هم اکنون تحت عنوان تولید و بهره‌برداری گیاهان دارویی مهم ایران (گیاهان بوته‌ای) در اختیار شما می‌باشد سعی شده است از نتایج طرح‌های پژوهشی انجام شده و تجارب علمی بدست آمده با استفاده از سایر منابع معتبر، نکات کلیدی ارائه شود که ضمن راهنمایی محققین، دانش‌پژنان و علاقمندان در جهت انتخاب صحیح گونه گیاهی متناسب با اقلیم مورد نظر برای تولید و بهره‌برداری، نکات مهمی که دانشجویان رشته‌های مختلف بویژه کشاورزی و گیاهان دارویی را از مرحله کاشت تا برداشت گیاه هدایت می‌کند به زبان ساده و بصورت مختصر ولی مفید بیان شود که دقت و رعایت در آن می‌تواند نقش مهمی در تولید موفق یک محصول داشته باشد. امید است با ارائه این اثر گامی هر چند کوچک در جهت ارتقاء دانش عمومی کشت و بهره‌برداری از گیاهان دارویی در کشور برداشته شده باشد.

در پایان، ضمن اذعان به کاستی‌های فراوان کتاب در چاپ اول، از همکاران دانشگاهی، پژوهشگران و کارشناسان ارجمند تقاضا می‌شود پیشنهادات اصلاحی و نقاط ضعف این اثر را برای نگارنده ارسال نمایند تا در چاپ‌های بعدی نسبت به رفع آن اقدام گردد.

لازم است از انتشارات دانشگاه تربت حیدریه که با استفاده از اعتبارات پژوهشی دانشگاه بر انتشار آثار و کتاب‌های علمی و پژوهشی اهتمام ویژه دارند سپاسگزاری گردد. راه‌های بی‌دریغ همسر گرامی‌ام (مهلا محقق) و همچنین جناب آقای دکتر محمد حسن عصار دبیر ستاد توسعه علوم و فناوری گیاهان دارویی و طب سنتی ایران، دانشجویان گیاهان دارویی دانشگاه‌های تربت حیدریه و سراوان، سرکار خانم مهندس سودابه نورزاد، آقایان مهندس بداله قادری و مهندس مهدی علیپور که در تهیه این اثر کمک شایان توجهی داشته‌اند صمیمانه قدردانی می‌گردد.

مقدمه

۱-۱- تاریخچه علم گیاهان دارویی

سابقه استفاده و مصرف گیاهان دارویی به بدو خلقت انسان بر می‌گردد. بطوریکه بشر پس از تامین نیازهای اولیه خود، در اثر مواجهه با بیماریهای ساده تا مزمن از گیاهان مختلف برای تسکین و بهبود آلام خود استفاده می‌کرد. بشر اولیه گیاهان سمی را از گیاهان غیر سمی تفکیک می‌نمود.

هزاران سال است که بشر دریافته گیاهان منابع بسیار خوبی برای درمان بیماری‌ها هستند. شواهد مستندی در شهر وخته زابل وجود دارد که نشان می‌دهد ایرانیان در ۴۰۰۰ سال قبل در جیره غذایی خود از برخی گیاهان دارویی از جمله زیره سبز استفاده می‌کرده‌اند (شجاعی، ۱۳۸۱). در طب بابل که از زمان قدیم برجای مانده صفحات کوچکی به دست آمده که نام داروها را به خط میخی روی آن نگاشته‌اند. این نگاره‌ها گویای آن است که در آن دوران چقدر به گیاهان اهمیت داده شده است. در درمان بیماران از آنها کمک گرفته می‌شده است. همچنین از دوران مصریان مجموعه مشابهی به دست آمده است که نشان می‌دهد در آن دوران هم گیاهان اهمیت فراوانی را برای درمان داشتند. مجموعه گنجینه‌های داروها و ادویه‌ها این فلسفه را بیان می‌نماید که یک جریان مستمر در طبیعت وجود دارد که انسان می‌تواند با استفاده از آن روشهای سحرآمیز آنها را مهار نموده و این نیروی پنهانی را به کنترل درآورد. مواد مؤثره موجود در داروهای گیاهی به دلیل همراه بودن آنها با مواد دیگر، همواره از یک حالت تعادل بیولوژیک در بدن برخوردار بوده و اثرات جانبی مانند مسموم‌سازی شیمیایی را ندارند. از این رو کاربرد گیاهان دارویی امتیازات برتری را نسبت به این‌گونه داروهای شیمیایی دارا می‌باشند و فقط گیاهان سمی در این مورد استثنا می‌گردند که هرگز نباید بدون تجویز دقیق پزشک مصرف شوند.

یکی از پادشاهان بابل به نام ماردوکاپالیدین که قبل از میلاد مسیح می‌زیسته باغی احداث کرده بود که در آن ۶۴ نوع گیاه دارویی کشت می‌کرده است و از جمله درختان سیب، انار، خیار، کدو، سیر، پیاز، رازیانه، زعفران، آویشن، خردل، زیره سیاه، شوید، گشنیز، خرفه، انواع

گل سرخ، خرزهره و صبر زرد در آن موجود بوده و از آنها نیز در درمان استفاده می‌کرده است. به هر حال از تمامی این مطالب می‌توان پی به اهمیت گیاهان و نگهداری آنها برد و با آنهایی که در حیات انسان نقش بسیار مهمی ایفا می‌کنند آشنا شد. همچنین چینیان که با ۸۱۶۰ نسخه طب گیاهی توانسته‌اند طب گیاهی را به وجود آورند معتقد بودند که هر نوع بیماری را درمان می‌کنند. در سرزمین ایران هم چون ابوبکر محمدبن زکریای رازی که از شمال پارس آمده بود به استادی و طبابت پرداخت. وی طبیبی حاذق و بسیار دقیق بود و از او کتابهای بسیاری که شامل شرح داروهای گیاهی هستند (مانند کتاب طب المنصوری) و همچنین ۲۴ کتاب طبی دیگر که مجموعاً تعداد زیادی نسخ پزشکی هستند به جای مانده است. پزشک بزرگ و نامور ایرانی، ابوعلی سینا شش سی استثنایی بود که همه‌ی وجود خود را وقف مطالعه علوم مختلف از قبیل منطق، جغرافیا، فیزیک، فلسفه، نجوم و به خصوص طب نمود. اکنون پس از گذشت سالیان بسیار دور در دانشگاه‌های سراسر دنیا کتابهایش از جمله کتابی به نام قانون در طب تدریس می‌گردد که در کتاب سید رم‌تن به داروسازی و آموزش داروهای طبیعی پرداخته است. در قرن سیزدهم ابن بیطار خلافت حیات بیش از ۱۴۰۰ گیاه را در کتابی جمع‌آوری نمود.

پیوند میان انسان و گیاهان دارویی برای قرن‌ها ادامه یافت تا اینکه با پیشرفت دانش شیمی و امکان تجزیه مواد در قرون ۱۸ و ۱۹ میلادی، اروپاییان با تجزیه گیاهان پی به مواد تشکیل دهنده آنها برده و در ادامه، درصدد برآمدند که به جای استفاده از مواد خالص و جداشده از گیاه، آنها را به شیوه‌های مصنوعی تولید نمایند (زرگری، ۱۱۰۰). کاربرد گیاهان و استفاده از آنها در داروسازی و جانشین کردن این داروها با داروهای شیمیایی در کشورهای پیشرفته روز به روز افزایش یافته و نتایج بسیار مثبتی در این کشورها به دنبال این روند در سالهای اخیر پیشرفت‌های بسیار خوب در زمینه‌ی کشت گیاهان دارویی منجر به توسعه‌ی صنعت داروسازی شده و به این طریق پزشکی مدرن توانسته است بسیاری از بیماریهای غیر قابل علاج و غالباً مرگ زودرس را معالجه نماید و همچنین پزشکان و داروسازان پیوسته در تلاش و کسب اثرات سودمند گیاهان و مواد مؤثر موجود در آنها هستند تا بتوانند با استفاده از بزرگترین گنجینه‌ی سلامتی یعنی طبیعت، بیماران را شفا دهند.

۲-۱- استفاده از گیاهان دارویی

در حال حاضر، یک سوم داروهای مورد استفاده بشر را داروهایی با منشأ گیاهی تشکیل می‌دهند و این میزان مسلماً رو به افزایش است. نگاهی گذرا به آمار ثبت شده، این موضوع را بیشتر روشن می‌کند:

بر اساس آمار سال ۱۹۹۴، فروش جهانی داروهای گیاهی بالغ بر ۱۲/۴ میلیارد دلار بوده است و در این رابطه اروپا با حجم فروش ۶/۵ میلیارد دلار مقام اول را دارا بوده و آسیای شرقی با ۲/۳ میلیارد دلار، ژاپن با ۲/۱ میلیارد دلار و آمریکای شمالی با ۱/۵ میلیارد دلار در رتبه های بعدی قرار داشتند. در بین کشورهای اروپایی، آلمان با ۲/۵ میلیارد دلار بیشترین سهم را داشته و پس از آلمان، فرانسه با حجم ۱/۶ میلیارد دلار و ایتالیا با حجم ۶۰۰ میلیون دلار در رده های بعدی قرار داشتند. تولید و مصرف گیاهان دارویی در کشورهای صنعتی و توسعه یافته رو به افزایش است. در سال ۱۳۸۵ سرمایه در گردش بازار جهانی گیاهان دارویی حدود ۱۲۳ میلیارد دلار بود و پیش بینی شده است که حجم تجارت گیاهان دارویی تا سال ۲۰۵۰ بالغ بر ۵ تریلیون دلار گردد. چین سالانه ۸۰۰ میلیارد دلار از تولید گیاهان دارویی درآمد کسب می‌کند.

در ایران علی‌رغم حجم عظیم منابع گیاهان دارویی بخشی از نیاز جامعه از کشورهای مثل هند وارد می‌شود. میزان تولید گیاهان دارویی در ایران در سال ۱۳۸۰ معادل ۳۴۰۸۴/۵ تن بوده که در سطح زیر کشت معادل ۸۱۷۴۳/۷ هکتار به دست آمده است. بیشترین مقدار تولید گیاهان دارویی مربوط به استان خراسان با تولیدی برابر ۱۰۰۲۹ تن به ۲۹/۴ درصد از تولید کل کشور را در بر داشته است. پس از خراسان، به ترتیب استان های کرمان، همدان، گلستان، سمنان و مازندران در رده های بعدی قرار دارند. در حال حاضر سطح زیر کشت گیاهان دارویی در ایران ۹۱ هزار هکتار و میزان تولید این محصولات ۱۰۰ هزار تن است. در سال ۸۷ حجم مبادلات دارویی ایران به ۸۹ میلیون دلار رسیده است که ۶۱ میلیون دلار آن مربوط به صادرات است.

از بین داروهای تولید شده در سالهای ۱۹۸۳-۱۹۸۴ داروهای کاملاً طبیعی، حاوی ۲۴٪ مشتقات ترکیبات طبیعی و ۹٪ دارای پایه تولیدات طبیعی بودند. در مورد آنتی بیوتیکها درصد

تولیدات طبیعی بیشتر است و به ۷۸ درصد می‌رسد. در مورد داروهای ضد سرطان این عدد ۴۸ درصد و در مورد سایر داروها ۱۳ درصد می‌باشد، در تجارت جهانی دارو ترکیبات طبیعی حاصل از گیاهان، دارای ارزش زیادی می‌باشند.

۱-۳- اهمیت کشت گیاهان دارویی از جنبه های اقتصادی، درمانی، اشتغال و غیره

به گزارش سازمان بهداشت جهانی (فائو)، مجموع گیاهان دارویی موجود در کره زمین بین ۳۰ تا ۷۵ هزار گونه می‌باشد که در این میان، گونه‌های شناخته شده به روش‌های مختلفی مانند دم کرده^۱، چرسانده، عصاره روغنی^۲ و اسانس^۳ مورد استفاده قرار می‌گیرند. اهمیت و نقش روبه افزایش مصرف و تولید گیاهان دارویی در زمینه های توسعه اقتصادی، بهداشتی، زیست محیطی، اشتغال، به گونه‌ای است که امروزه کشورهای توسعه یافته برای واردات مواد مؤثره با منشأ گیاهی جهت ساخت و تولید دارو، هزینه‌های بالایی را متحمل می‌شوند. ایران با برخورداری از فرهنگ تاریخی در زمینه‌های طب گیاهی و همچنین استعداد بالقوه طبیعی و جغرافیایی جهت کشت و تولید گیاهان دارویی، می‌تواند به عنوان یکی از کشورهای پیشگام در زمینه تولید و مصرف داروهای گیاهی مطرح باشد؛ این در حالی است که نتایج بررسی‌ها و برخی از تحقیقات نشان می‌دهد ایران بسیار دور از این جایگاه است. مصرف سالانه فقط ۳٪ تا ۱٪ از داروی مصرفی کشور از داروهای گیاهی دارویی است، ۵۰۰ میلیون دلار ارز و ۳۰۰ میلیارد تومان از بودجه عمومی کشور بر سر تاه بن دارو، دلیلی بر این مدعاست. آمارهای میزان مصرف داروهای گیاهی در برخی کشورها نشان از ضعف کشور در فرآوری و مصرف این گونه داروها در میان مردم است. میزان مصرف داروهای گیاهی مصرف شده در کشور آلمان ۷۱ درصد، سوئیس ۳۵ درصد، آمریکا و انگلیس ۲۵ درصد، ژاپن ۴۵ درصد و در چین و هندوستان این رقم به ۵۰ درصد می‌رسد این در حالی است که نسبت مصرف داروهای گیاهی به شیمیایی در ایران حدود ۱۰ درصد است.

^۱ . Decocota

^۲ . Oil extract

^۳ . Essential oil

۴-۱- صادرات گیاهان دارویی

براساس گزارش سازمان خوار و بار جهانی (فائو) ارزش صادرات گیاهان دارویی در جهان بالغ بر ۱۲۳ میلیارد میلیون دلار بوده است و در پایان دهه اخیر به بیش از ۲۰۰ میلیارد دلار می‌رسد. بسیاری از کشورهای اروپایی واردکننده گیاهان دارویی و صادرکننده اصلی داروها و فرآورده‌های مختلف (اسانس، عطر و ادکلن، رنگ‌ها، لوازم بهداشتی و آرایشی) بوده‌اند. در سال ۱۹۸۹، ۵۵۰ میلیون دلار واردات و ۷۶ میلیون دلار محصول فرآوری شده به کشورهای تولیدکننده گیاهان دارویی ارائه نموده‌اند، آمریکا بزرگ‌ترین مصرف‌کننده شیرین بیان دنیاست. در سال ۱۹۸۰، مقدار ۱۵۰۰ تن پودر و ۲۵۰۰ تن عصاره آن را وارد نموده و پس از فرآوری، هر یک گرم ماده ریشه را به ارزش ۸ الی ۹ دلار به بازار عرضه نموده است. اروپا در سال ۱۹۹۰، ۶۵ درصد از ارزش ۲/۴ میلیون دلاری سنبل الطیب را به خود اختصاص داد. مهم‌ترین کشورهای صادرکننده گیاهان دارویی در آسیا عبارتند از: چین، هندوستان، ترکیه، تایلند. بازار گیاهان دارویی در احصار کشورهای چین و هندوستان می‌باشد (چین با تولید ۲۰۰۰ نوع گیاهان دارویی در ۶۰۰۰۰ هکتار، ۸۰۰ کارخانه فرآوری و ۲۰۰۰ نوع گیاه تولیدی). هند به تنهایی ۵۴ درصد تولید فلفل سیاه صادراتی جهان را به خود اختصاص داده و تولید زنجبیل این کشور، ۷۰ درصد تولید جهان است. ۱۰۰۰ کارخانه فرآوری و ۲۰۰۰ نوع گیاه تولیدی). آمار فوق‌گویی سودآوری بسیار مناسب این گیاهان پس از فرآوری استاندارد محصولات گیاهی است و با توجه به این که کشورهای پیشرفته جهان، این زمینه بازار اصلی را در دست دارند، حاکی از اقتصادی بودن کشت و تولید این گیاهان است.

۵-۱- نکات فنی در جمع‌آوری گیاهان دارویی

مواد متشکله اندامهای یک گیاه بسیار متفاوت است و بیشتر اوقات فقط قسمت‌های بخصوصی از گیاه برای تهیه دارو مورد استفاده قرار می‌گیرد. باید توجه داشت که میزان مواد موثره در اندامهای گیاه ثابت نیست و متناسب با کیفیت رشد گیاه تغییر می‌کند. جمع‌آوری گیاهان دارویی در زمانی که گیاه دارای حداکثر میزان مواد موثره است باید انجام گیرد؛ زیرا میزان مواد موثره گیاه در طول سال و حتی در ساعات یک روزه متغیر است. به عنوان مثال کورم سورنجان در پاییز فاقد مواد تلخ و عاری از کلشیسین است و در عوض دارای مقادیر زیادی

نشاسته می‌باشد، در صورتی که در فصل بهار و اوایل تابستان کورم گیاه دارای مزه تلخ و حداکثر مقدار ماده موثره کلشیسین بوده و جهت رفع نفرس جمع آوری می‌شود و یا در گیاه بذالینج میزان الکلونید آن در فصل زمستان کمتر از تابستان می‌باشد. در مورد اهمیت ساعات مختلف روز در امر جمع آوری گیاه، می‌توان برگهای گل انگشتانه را در نظر گرفت که مقدار گلیکوزید آن بعد از ظهر بیشتر از صبح می‌باشد و یا برگهای بید که میزان گلیکوزیدهای آن در روز بیشتر از ساعات شب می‌باشد. مثال قابل توجه دیگر در مورد خانواده سیب زمینی است که میزان آلکالونیدهای آنها در هنگام صبح بیش از بعد از ظهر است. نکته مهم در مورد گیاهان اسانس دار است که برداشت آنها باید در صبح زود انجام گیرد یعنی درست در زمانی که خورشید از روی برگها شبنم را خشک می‌کند چون در این زمان میزان اسانس بالا می‌باشد. در صورتی که در طی روز بر اثر نور خورشید واکسهای شیمیایی در گیاه انجام می‌گیرد و مقدار اسانس کم خواهد شد. علاوه بر این باید سعی شد که حصول برداری در یک روز صاف انجام گیرد.

۱-۶- زمان برداشت اندامهای مختلف گیاهان دارویی :

معمولاً به استثناء تعدادی از گیاهان که حصول برداری آنها تابع شرایط خاصی می‌باشد، بقیه اندامها را در مواقع زیر بهره برداری می‌نمایند :

۱-۱-۶- ریشه

اندامهای زیر زمینی به خصوص ریشه و ریزوم را بطور کلی در اواخر پاییز زمان استراحت گیاه محصول برداری می‌نمایند. ولی باید توجه داشت بهره برداری ریشه ها بر حسب گیاه یکساله، دو ساله و چند ساله فرق میکند: ریشه و ریزوم گیاهان یک ساله، قبل از گل دادن گیاه و ریشه و ریزوم گیاه دو ساله، بعد از پایان رشد و نمو سال اول در اواخر زمستان، و ریشه و ریزوم گیاهان چندساله یا دایمی هم در بهار قبل از رشد و نمو گیاه و هم در پاییز بعد از پایان رشد و نمو گیاه در سال دوم به بعد محصول برداری می‌شوند. در بهره برداری از ریشه گیاهان همواره باید توجه داشت که انواع سخت و چوبی شده یا تیره رنگ و فاسد و تو خالی جمع آوری نشود و ریشه درختان و درختچه های دارویی را در پاییز یا زمستان از زمین خارج می‌سازند. معمولاً ریشه هایی که پوست آنها مصرف دارویی دارد باید زمانی که قسمت مرکزی ریشه رشد کرده و سخت شده است بهره برداری شود.