



گیاهان دارویی بسته بندی و بازاریابی

تالیف:

دکتر حبیب الله میرزایی

عضو هیات علمی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

مهندس کیامهر ابراهیمی منفرد

مدرس دانشگاه آزاد اسلامی واحد محلات

علم کشاورزی ایران

۱۳۹۰

سرشناسه : میرزایی، حبیب‌الله، ۱۳۴۴ -

عنوان و نام پدیدآور : گیاهان دارویی بسته‌بندی و بازاریابی / تألیف حبیب‌الله میرزایی، کیامهر ابراهیمی منفرد.

مشخصات نشر : تهران: علم کشاورزی ایران، ۱۳۹۰.

مشخصات ظاهری : ۱۹۲ ص.

شابک : 978-600-5410-33-4

وضعیت فهرست نویسی : فیپا

موضوع : گیاهان دارویی - ایران - بازاریابی

موضوع : گیاهان دارویی - ایران - صنعت و تجارت

موضوع : گیاهان دارویی - ایران - خشک کردن و جمع‌آوری

موضوع : صادرات - ایران - بازاریابی.

موضوع : گیاهان دارویی - صنعت و تجارت

موضوع : گیاهان دارویی - خشک کردن و جمع‌آوری

شناسه افزودن : ابراهیمی منفرد، کیامهر، ۱۳۶۲ -

رده بندی کنگره : ۱۸۰/RS / ۱۸۰/۹۶۹ ۱۳۹۰

رده بندی دیویی : ۶۱۵/۲۲۱۰۹۵۵

شماره کتابشناسی ملی : ۷۸۷۱۱۳۲

ناشر: علم کشاورزی ایران

عنوان : گیاهان دارویی، بسته بندی و بازاریابی

مؤلفین: دکتر حبیب‌الله میرزایی و مهندس کیامهر ابراهیمی منفرد

طرح جلد: کیامهر ابراهیمی منفرد

چاپ: آبنوس

صحافی: امیر

نوبت چاپ: اول/ تابستان ۱۳۹۰

شمارگان : ۱۰۰۰ جلد

قیمت : ۵۰۰۰۰ ریال

شماره شابک: ۴-۳۳-۵۴۱۰-۶۰۰-۹۷۸

این اثر، مشمول قانون حمایت مولفان و مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸ است. هر کس تمام یا قسمتی از این اثر را بدون اجازه ناشر یا مولف، نشر یا پخش کند مورد پیگرد قانونی قرار خواهد رفت.

آدرس نشر و محل توزیع : تهران - خیابان انقلاب - خیابان ۱۲ فروردین - مابین روانمهر و چهارراه لبافی نژاد

بن بست یاس پلاک ۱ - طبقه همکف تلفن : ۶۶۴۶۱۸۹۸ - ۶۶۹۷۴۸۷۶ تلفکس : ۶۶۴۸۱۱۸۷

ایمیل : info@bostaneketab.com

سایت : www.bostaneketab.com

"مسئولیت صحت مطالب کتاب یا مؤلفین می باشد."

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
فصل اول	۱
اهداف توسعه گیاهان دارویی براساس سند چشم انداز بیست ساله کشور	۲
اهداف کلان و مأموریت ها	۲
اهداف کمی	۳
میان مدت (پایان برنامه پنجم)	۳
سیاست های راهبردی	۴
فصل دوم	۹
حداقل شرایط لازم جهت واحدهای بسته بندی گیاهان دارویی، عصاره ها و اسانس های گیاهی	۹
آیین نامه صدور پروانه تاسیس واحدهای تولید داروهای گیاهی، بسته بندی گیاهان	
دارویی، تولید عصاره ها و اسانس گیاهی	۱۱
مقررات و ضوابط اخذ مجوز بسته بندی و تولید فرآورده های گیاهی	۱۲
فصل سوم	۱۷
تعریف پایلوت پلنت	۱۷
هدف از ایجاد پایلوت	۱۷
کاربرد پایلوت پلنت در فرآوری گیاهان دارویی	۱۸
واحد تهیه عصاره مایع با ظرفیت یک تن عصاره خروجی در روز	۲۱
واحد تهیه عصاره خشک با ظرفیت ۱ تن گیاه ورودی در روز	۲۲
انواع عصاره ها	۲۵
تعیین مقدار عصاره ها	۲۶
مزایای روش پرکولاسیون	۲۹
روش سوکسله	۳۱
اسانس ها	۳۳
فصل چهارم	۳۹
خواص و ویژگی های ظروف شیشه ای	۴۰

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
اهمیت ظروف شیشه‌ای در صنایع غذایی و دارویی.....	۴۳
فلزات در بسته‌بندی.....	۴۴
آلومینیوم.....	۴۷
ساختمان کاغذ.....	۵۰
انواع کاغذ.....	۵۱
انواع مقوا و ظروف مقوایی.....	۵۲
کارتن‌ها.....	۵۴
انواع پلاستیک‌ها.....	۵۵
فصل پنجم.....	۶۳
فساد و آلودگی مواد غذایی در دارویی.....	۶۴
آلودگی اولیه.....	۶۴
آلودگی ثانویه.....	۶۵
دلایل آلودگی گیاهان دارویی به آفت‌کش‌ها.....	۶۶
ویژگی‌های یک بسته مناسب جهت جلوگیری از بروز آلودگی‌های ثانویه.....	۶۸
آلودگی مواد بسته‌بندی.....	۷۲
فصل ششم.....	۷۵
تجهیزات بسته‌بندی گیاهان دارویی.....	۷۵
دستگاه خشک کن.....	۷۶
دستگاه توزین.....	۷۸
دستگاه بسته‌بندی زعفران گل (رشته‌ای).....	۷۸
دستگاه بسته‌بندی ساشه.....	۷۹
دستگاه بسته‌بندی استریپنگ.....	۸۰
دستگاه بسته‌بندی کارتونینگ.....	۸۱
دستگاه بسته‌بندی یقه‌ای.....	۸۳

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
دستگاه بسته‌بندی قطعات خاص	۸۵
انواع ماشین‌های بسته‌بندی	۸۸
ماشین‌های بسته‌بندی مواد دارویی	۹۷
فصل هفتم	۱۰۵
کاربردهای "کشت بافت" در زمینه گیاهان دارویی	۱۰۶
باززایی در شرایط آزمایشگاهی	۱۰۶
کنترل کیفیت حفاظت گونه‌های گیاهان دارویی از طریق نگهداری در سرما	۱۰۷
تولید متابولیت‌های ثانویه از گیاهان دارویی	۱۰۸
مهندسی ژنتیک	۱۱۰
برخی موارد کاربرد نشانگرهای DNA در زمینه گیاهان دارویی	۱۱۳
پتانسیل اقتصادی گیاهان دارویی	۱۱۶
فصل هشتم	۱۲۱
کنترل کیفیت	۱۲۱
تصدیق یا تایید	۱۲۱
ارزیابی حسی و آزمایش ماکروسکوپی و میکروسکوپی	۱۲۲
ارزیابی حسی یا ارگانولپتیک	۱۲۲
مشخصات ماکروسکوپی	۱۲۳
میزان خاکستر	۱۲۵
کاربرد کروماتوگرافی لایه نازک	۱۲۶
کاربرد HPLC	۱۲۷
تعیین باقیمانده آفت کش‌ها	۱۲۷
تشخیص میکروارگانیزم‌ها	۱۲۸
تعیین مقدار آرسنیک و فلزات سنگین	۱۲۹
آلودگی‌های رادیواکتیو	۱۲۹

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
فصل نهم.....	۱۳۱
اثین‌کار واحدهای تولید عرقیات.....	۱۳۱
روش بسته‌بندی زعفران.....	۱۳۲
بسته‌بندی، سبزی‌های خشک و ویژگی‌ها.....	۱۳۴
اسانس - قواعد کلی برای بسته بندی و شرایط گنجایش‌ها، نگهداری و نشانه‌گذاری.....	۱۳۵
فصل دهم.....	۱۳۷
بازاریابی.....	۱۳۷
مفاهیم اصلی در بازاریابی.....	۱۳۷
فرآیندهای اصلی بازاریابی و اهمیت آنها.....	۱۳۸
کلیات بازاریابی.....	۱۳۸
وضعیت بازار گیاهان دارویی در جهان.....	۱۴۳
سازمان بازاریابی گیاهان دارویی.....	۱۴۴
عوامل مؤثر بر بازاریابی گیاهان دارویی.....	۱۴۵
روند بازار گیاهان دارویی.....	۱۴۶
تحلیل رقبا.....	۱۴۶
تحلیل ریسک.....	۱۴۶
برنامه اجرایی.....	۱۴۷
عوامل مؤثر در شناسایی و تعیین بازارهای هدف گیاهان دارویی در سطح ملی و بین‌المللی.....	۱۴۷
ایران، بازاریابی گیاهان دارویی و نقش آن در توسعه پایدار.....	۱۴۸
وضعیت بازار گیاهان دارویی در ایران.....	۱۴۸
نتایج سیستم منظم بازاریابی گیاهان دارویی.....	۱۴۹
امکانات و محدودیتها در زمینه گیاهان دارویی.....	۱۵۰
قابلیت‌های ایران در زمینه گیاهان دارویی.....	۱۵۱
شناسایی بازارهای هدف گیاهان دارویی.....	۱۵۲

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
صادرات و واردات گیاهان دارویی.....	۱۵۳
بررسی اقتصادی تجارت و صادرات گیاهان دارویی ایران.....	۱۵۳
تجارت جهانی گیاهان دارویی و سهم ایران.....	۱۵۴
فصل یازدهم.....	۱۵۷
اقتصاد چای ایران.....	۱۵۷
بیانیه پیشنهادی همایش اقتصاد چای.....	۱۵۸
بررسی اقتصادی تولید چند قلم عمده گیاه دارویی در استان همدان (هزینه‌ها و درآمدها).....	۱۶۰
گیاهان پیشنهادی جهت کشت و برآورد اقتصادی آنها.....	۱۶۶
نتیجه‌گیری.....	۱۷۵
بررسی مسائل بازاریابی گل محمدی و فرآورده‌های آن.....	۱۷۶
منابع.....	۱۷۹

پیشگفتار

بر مبنای آمار معتبر، درصد قابل توجهی (بین ۳۰ تا ۸۰ درصد) از مردم کشورهای مختلف از جمله ایران از طب مکمل و سنتی استفاده می‌کنند که این آمار در اقصاء نقاط دنیا نیز رو به افزایش است. در این کشورها، مبالغ کلانی به حوزه‌های مختلف و مرتبط (از جمله خدمات رسانی، تولید داروهای گیاهی و طبیعی و همچنین تاسیس مراکز مربوطه) تخصیص می‌یابد. وجود استعدادهای بالقوه و عظیم ملی و نیز فرهنگ استفاده از گیاهان دارویی در کشور، توجه بیش از پیش به این مقوله را بر هر متخصص دلسوزی یادآور می‌نماید که اگر به این مهم به صورت یک ضرورت ملی و در چارچوب یک برنامه مشخص و با نگاهی نظام‌مند و جامع‌نگر توجه شود، می‌تواند علاوه بر دستیابی به مدیریت توسعه پایدار در این بخش، بالاخص در ابعاد کلان توسعه اقتصادی-زیست‌محیطی، بهداشتی (خودکفایی دارویی)، اشتغال، امنیت غذایی و ذخایر ژنتیکی در عرصه ملی و جهانی، به عنوان یک منبع درآمد ارزی برای کشور محسوب و ایفای نقش نماید.

در کتاب حاضر، تلاش بر این بوده است که مباحثی کاملاً مرتبط و کاربردی در زمینه‌ی فراوری گیاهان دارویی بالاخص صنعت بسته‌بندی و بازاریابی گیاهان دارویی خدمت علاقمندان، دانشجویان (رشته‌های کشاورزی و تکنولوژی تولید گیاهان دارویی و معطر) و کلیه کسانی که قصد فعالیت در زمینه‌ی فراوری و عرضه‌ی گیاهان دارویی را دارند، ارائه گردد. در مجموعه‌ی حاضر، نگاهی به سند چشم‌انداز بیست ساله‌ی توسعه‌ی کشور و افق‌های پیش رو در زمینه‌ی گیاهان دارویی و سند ملی توسعه فناوری راهبردی گیاهان دارویی و طب ایرانی شده است که به نظر اینجانبان اشاره به آنها جهت اطلاع‌رسانی به فعالین حوزه‌ی گیاهان دارویی ضروری می‌باشد. در ادامه، به حداقل شرایط لازم برای واحدهای بسته‌بندی گیاهان دارویی جهت دریافت مجوز از وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی اشاره شده است. سپس، در مورد یک واحد نیمه‌صنعتی فراوری گیاهان دارویی، مواد اولیه بسته‌بندی، آلودگی‌های ثانویه احتمالی، تجهیزات مورد نیاز جهت فراوری و بسته‌بندی گیاهان دارویی، بهره‌گیری از پتانسیل زیست‌فناوری در تولید انبوه این گیاهان و همچنین کنترل کیفیت محصول فراوری شده و تعدادی از استانداردهای ملی و آئین کارهای مرتبط پرداخته شده و کلیات بازاریابی و سپس بازاریابی گیاهان دارویی و بررسی اقتصادی تولید تعدادی از محصولات، ارائه شده است.

در فصل سوم، اصول مربوط به کلیات و چارچوب موجود در یک واحد نیمه‌صنعتی چند منظوره‌ی فراوری گیاهان دارویی جهت ارائه یک ایده و یا شناخت کلی به متقاضیان فعالیت در عرصه کشت و صنعت

این گیاهان، بیان شده است. همچنین در این فصل، وسایل و تجهیزات مورد نیاز و روش های مختلف اسانس-گیری و عصاره گیری گنجانده شده است. فصل چهارم به اهمیت بسته بندی و مواد اولیه مورد استفاده در این صنعت پرداخته و موارد کاربرد، معایب و مزایای هر یک از آنها را به تفصیل آورده است. بسته بندی محصولات غذایی و دارویی یک بخش جداناپذیر از فرآیند حفاظت از آنها می باشد و کیفیت محصولات علاوه بر موادی که از آنها تهیه می شود و نوع و نحوه ی فرایندهای تولید به نوع و نحوه ی بسته بندی آنها هم وابسته است.

در فصل پنجم باجمیع به آلودگی های ثانویه احتمالی بحث شده که در بیشتر موارد، این آلاینده ها در مورد گیاهان دارویی، آفت کش ها، سموم، مواد رادیواکتیو، میکروارگانیسم ها و مواد ضد عفونی کننده هستند که بقایای آنها در گیاه برای سلامت مصرف کننده زیان آور می باشد. همچنین به پدیده ی مهاجرت متورم ها در بسته های پلیمری و مواد رنگی اشاره شده است. در فصل ششم تجهیزات تولید، بسته بندی و آزمایشگاه های کنترل مورد اشاره قرار گرفته اند. فصل هفتم در ارتباط با کاربردهای "کشت بافت" در زمینه گیاهان دارویی، باززایی در شرایط آزمایشگاهی، باززایی از طریق جنین زایی سوماتیک، حفاظت گونه های گیاهان دارویی از طریق نگهداری در سرما، تولید متابولیت های ثانویه از گیاهان دارویی، مهندسی ژنتیک و... می باشد.

فصل هشتم به کنترل کیفیت فرآورده های گیاهی دارویی قبل و بعد از بسته بندی شامل ارزیابی حسی و آزمایش میکروسکوپی و میکروسکوپی، ارزیابی حسی یا اوگانولپتیک، تعیین ماده خارجی، میزان خاکستر، روش های مختلف کروماتوگرافی و تعیین میزان باقیمانده آفت کش ها و میزان میکروارگانیسم ها و... می پردازد. در فصل نهم، بعضی از استانداردهای ملی و آیین کارهای مرتبط با گیاهان در زمینه فرآوری و بسته بندی آورده شده که هدف از این بخش، آشنایی خوانندگان محترم با این قوانین و ضوابط ملی تدوین شده در موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران در زمینه تولیدات گیاهی است. فصل دهم و یازدهم در مورد کلیات بازاریابی و ضرورت تحقیقات آن، پیچیدگی های موجود در بازاریابی گیاهان دارویی و بررسی اقتصادی تولید چند نمونه از گیاهان دارویی و معطر در ایران می باشد.

در پایان، تقاضا می شود کلیه دانش پژوهان و اساتید محترم با ارائه نظرهای سازنده و اصلاحی خود، ما را در رفع نواقص، در چاپ های بعدی یاری رسانند.

دکتر حبیب الله میرزایی

مهندس کیامهر ابراهیمی منفرد

امروزه اهمیت گیاهان دارویی و طب ایرانی و شناساندن نقش حیاتی آن در پیشبرد اهداف ملی، منطقه‌ای و جهانی برای تحقق سلامت و نشاط جوامع، خودکفایی دارویی، ایجاد اشتغال، توسعه اقتصادی، امنیت غذایی و حفظ ذخایر ژنتیکی و حضور فعال در بازارهای جهانی بر کسی پوشیده نیست. میلیون‌ها نفر از مردم جهان در زمینه کشت، برداشت، فرآوری و سایر جنبه‌های گیاهان دارویی فعالیت دارند. حجم تجارت جهانی گیاهان دارویی و فرآورده‌های آن به ۱۰۰ میلیارد دلار در سال رسیده است. براساس آمار سازمان بهداشت جهانی بیش از ۸۰ درصد از مردم جهان برای درمان انواع بیماری‌ها از گیاهان دارویی و یا روشهای طب مکمل و سنتی استفاده می‌کنند. کشور ایران، مهد استفاده از طب سنتی و داروهای گیاهی است. اما گویا زندگی امروز با گذشته بسیار متفاوت شده است بطوری که گاه برای درمان بیماری‌های بسیار جزئی به پزشک متخصص مراجعه می‌شود و نگاه خودسرانه از داروهای شیمیایی با قدرت اثر بالا و عوارض جانبی فراوان استفاده می‌شود، در حالی که ۷۵ درصد از مردم فرانسه، ۵۰ درصد از مردم کانادا، ۴۸ درصد از مردم استرالیا و ۴۰ درصد از مردم بلژیک در حال حاضر از داروهای گیاهی برای درمان استفاده می‌کنند. در روسیه ۴۰ بیمارستان مخصوص طب سنتی وجود دارد، در چین با جمعیتی بیش از یک میلیارد و سیصد میلیون نفر ۸۰ درصد خدمات پزشکی از طریق طب سنتی چین ارائه می‌شود. البته ارزاتر بودن هزینه درمان طب سنتی نسبت به درمان‌های نوین هم در این زمینه نقش دارد، زیرا در چین هزینه درمان از طریق طب سنتی بین یک یست و پنجم تا یک سیم درمان از طریق طب نوین است.

در حال حاضر حدود ۶۶ هزار هکتار از اراضی کشاورزی کشور در استان‌های مختلف، به کشت گیاهان دارویی اختصاص دارد. از مجموع مزارع اختصاص یافته به گیاهان دارویی، حدود ۶۵ هزار تن محصول تولید می‌شود. در داخل کشور ۵ وزارت خانه مهم از مرحله کشت و تولید گیاهان دارویی تا فرآوری و بسته بندی، تحقیق و تولید دارو، مصرف و صادرات گیاهان دارویی نقش مستقیم دارند که هر کدام با ساز و کار متفاوت به موضوع نگرسته‌اند. همچنین تعداد زیادی از مردم از صنوف مختلف و موسسات در زمینه های مختلف گیاهان دارویی اشتغال به کار دارند.

طبق اطلاعات مستند، در اکثر کشورهای دنیا، طب سنتی و مکمل در ابعاد مختلف (قوانین، مجوزهای خدمات و تولید داروهای طبیعی، حمایت بیمه‌ها، راه‌اندازی رشته‌های دانشگاهی مربوطه و...) تحت حمایت دولت قرار گرفته و سهم خوبی از تامین سلامت مردم را در سیستم سلامت کشور به عهده گرفته است. طب

ستی چین ۴۰ درصد خدمات بهداشتی درمانی را در این کشور بر عهده دارد؛ این نسبت در اوگاندا، هند و اتیوپی به ترتیب ۶۰، ۷۰ و ۹۰ درصد می‌باشد. پوشش بیمه‌ای هزینه درمان، دارو و خدمات طب مکمل در ژاپن، چین، کره و ویتنام به صورت کامل است و در کشورهای آلمان، استرالیا، نروژ، انگلستان، کانادا و آمریکا قسمتی از هزینه‌ها توسط سازمان‌های بیمه پرداخت می‌شود. در ایران حمایت‌های قابل توجهی از این جبهه با راه‌اندازی رشته‌های دانشگاهی مربوطه و تخصیص اعتبارات، صورت پذیرفته ولی پوشش بیمه‌ای از داروها و خدمات این بخش وجود ندارد.

چنانچه پس از بررسی‌های کارشناسی و دقیق علمی، گیاه دارویی مورد نظر از واریته‌ی مناسب با میزان ماده موثره، اسانس یا عصاره‌ی بالا و با در نظر داشتن شرایط آب و هوایی منطقه و وضعیت خاک کشت شود و کلیه‌ی مراحل داشت و برداشت هم به نحو مطلوبی انجام پذیرد ولی مراحل فراوری، بسته‌بندی، انبارداری و بازاریابی بصورت دقیق و مناسب صورت نگیرد، بر کسی پوشیده نیست که میزان زیادی انرژی و سرمایه هدر خواهد رفت.

ورود سالانه چندین تن گیاه دارویی فراوری و بسته‌بندی نشده به بازار ایران، بیانگر وجود خلالتی بزرگ در این بخش از صنعت کشاورزی است که می‌تواند تبدیل به فرصت‌هایی ارزشمند در ایجاد اشتغال و ارتقای سلامتی گردد که به تفصیل در سند ملی توسعه فناوری راهبردی گیاهان دارویی و طب ایرانی دیده شده است.