

تولید برخی گیاهان دارویی اسانس دار

تألیف

سعید زهتاب سلماسی

سهیلا دست برهان

دانشکده کشاورزی

دانشگاه تبریز

سرشناسه	زنتاب سلماسی، سعید، ۱۳۵۱-
عنوان و نام پدیدآور	تولید برخی گیاهان دارویی اساس دار / تالیف سعید زنتاب سلماسی، سهیلا دست برهان.
مشخصات نشر	تبریز: دانشگاه تبریز، ۱۳۹۲.
مشخصات ظاهری	۲۲۲ ص. : مصور، جدول، نمودار.
فروست	انتشارات دانشگاه تبریز: ۶۱۹.
شابک	۸۰۰۰۰ ریال: ۹۹-۹۹-۵۱۹۹-۶۰۰-۹۷۸
وضعیت فهرست نویسی	فیا :
موضوع	گیاهان معطر :
موضوع	گیاهان دارویی :
شناسه افزوده	دست برهان، سهیلا، ۱۳۶۲-
شناسه ورود	دانشگاه تبریز :
ردیف کتبی	۱۳۹۲ ت ۹ / ۳۰۱ SB
ردیف دیسی	۶۳۵/۷
شماره کتابخانه	۳۳۲۲۸۲۴۰



انتشارات دانشگاه تبریز

تولید برخی گیاهان دارویی اساس دار

تألیف :	دکتر سعید زنتاب سلماسی، سهیلا دست برهان
ویراستار علمی:	دکتر علیرضا پیرزاد
ناشر و فروست:	انتشارات دانشگاه تبریز: ۶۱۹
تاریخ و نوبت چاپ:	۱۳۹۲ - اول
شمارگان:	۱۵۰۰ نسخه
شابک:	۹۷۸ - ۶۰۰ - ۵۱۹۹ - ۹۹ - ۴
قیمت:	۸۰۰۰۰ ریال
لیتوگرافی، چاپ و صحافی:	انتشارات دانشگاه تبریز

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

نشانی: تبریز - بلوار ۲۹ بهمن - دانشگاه تبریز - تلفن: ۳۳۹۳۶۶۹

بسمه تعالی

پیش‌گفتار

موضوع گیاهان دارویی سابقه‌ای برابر با خلقت آدمی دارد. در این بین گیاهان دارویی اسانس‌دار به دلالی اهمیت بسیار زیادی را در صنایع دارویی از یک طرف و همین‌طور به دلیل افق‌های گسترده کاربرد آن‌ها در صنایع مختلف از قبیل صنایع غذایی، آرایشی و بهداشتی، از جایگاه ویژه‌ای برخوردار می‌باشند. با توجه در دسترس بودن اکثر تحقیقات گسترده‌ای بر روی گیاهان دارویی در حال انجام است، ولی هنوز به درستی تعداد مختلف و پتانسیل قابل توجه گیاهان دارویی اسانس‌دار و جایگاه ویژه آن‌ها در فرآیند کشاورزی پایدار دنیا به بهره‌نمده است. امید است که با انجام پژوهش‌های بیشتر و کسب دانش کافی در این زمینه شاهد شکوفایی تولید گیاهان دارویی اسانس‌دار در کشور باشیم.

کتاب حاضر به تشریح مسائل مربوط به گیاه‌شناسی، اکولوژی، تکنولوژی زراعی و تولید برخی گیاهان دارویی اسانس‌دار اختصاص یافته است. نگارندگان بر این باور هستند که مطالب این نوشته می‌تواند برای دروس زراعت گیاهان دارویی، ادویه‌ها و در مقطع کارشناسی، گیاهان دارویی و ادویه‌ای تکمیلی در مقطع کارشناسی ارشد رشته‌های باغبانی، زراعت، اصلاح نباتات و گیاهان دارویی مفید واقع شود. در این کتاب سعی شده است نتایج پژوهش‌های کاربردی انجام شده در دنیا، کشور و بویژه تحقیقات صورت گرفته توسط مؤلفین برای استفاده هر چه بیشتر دانش پژوهان، مجریان بخش کشاورزی و کشاورزان ارجمند ارایه شود.

سعید هتّاب سلماسی

سهیل دست برهان

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

۱	مقدمه
۵	فصل اول: اسانس‌ها و روش‌های استخراج آن‌ها
۶	اسانس‌ها
۹	روش کاربرد اسانس‌ها
۹	اهمیت خشک نمودن گیاهان دارویی
۱۱	روش‌های مورد استفاده برای خشک کردن گیاهان دارویی
۱۱	۱- خشک کردن طبیعی
۱۱	۲- خشک کردن به روش مصنوعی
۱۳	استخراج اسانس‌ها
۱۴	سیستم تقطیر
۱۹	روش‌های جداسازی و تشخیص ترکیب‌ها وجود در اسانس
۲۳	فصل دوم: تیره چتریان (Apiaceae, Umbelliferae)
۲۴	انیسون (بادیان رومی): <i>Pimpinella anisum</i> L.
۲۴	گیاه‌شناسی
۲۶	شرایط اکولوژیکی
۲۶	تکنولوژی زراعی
۳۶	موارد استفاده
۳۸	شوید: <i>Anethum graveolens</i> L.
۳۸	گیاه‌شناسی
۴۲	شرایط اکولوژیکی
۴۳	تکنولوژی زراعی
۴۹	موارد استفاده
۵۱	زیره سبز: <i>Cuminum cyminum</i> L.
۵۱	گیاه‌شناسی
۵۲	شرایط اکولوژیکی
۵۴	تکنولوژی زراعی
۶۱	موارد استفاده
۶۳	رازیانه: <i>Foeniculum vulgare</i> Mill.
۶۳	گیاه‌شناسی
۶۵	شرایط اکولوژیکی

۶۶	تکنولوژی زراعی
۷۰	موارد استفاده
۷۱	فصل سوم : تیره نعناع (Lamiaceae (Labiatae
۷۲	نعناع فلفلی: <i>Mentha piperita</i> L.
۷۲	گیاه‌شناسی
۷۵	شرایط اکولوژیکی
۷۶	تکنولوژی زراعی
۸۸	موارد استفاده
۹۰	ویشن باغی: <i>Thymus vulgaris</i> L.
۹۰	گیاه‌شناسی
۹۴	شرایط اکولوژیکی
۹۵	تکنولوژی زراعی
۹۸	موارد استفاده
۱۰۰	ریحان: <i>Ocimum basilicum</i> L.
۱۰۰	گیاه‌شناسی
۱۰۲	شرایط اکولوژیکی
۱۰۳	تکنولوژی زراعی
۱۰۹	موارد استفاده
۱۱۱	مرزه: <i>Satureja hortensis</i> L.
۱۱۱	گیاه‌شناسی
۱۱۳	شرایط اکولوژیکی
۱۱۳	تکنولوژی زراعی
۱۱۵	موارد استفاده
۱۱۷	مریم‌گلی: <i>Salvia officinalis</i> L.
۱۱۷	گیاه‌شناسی
۱۱۹	شرایط اکولوژیکی
۱۱۹	تکنولوژی زراعی
۱۲۱	موارد استفاده
۱۲۳	اسطوخودوس حقیقی: <i>Lavandula angustifolia</i> Mill
۱۲۳	گیاه‌شناسی
۱۲۴	شرایط اکولوژیکی
۱۲۵	تکنولوژی زراعی

۱۲۸	موارد استفاده
۱۲۹	فصل چهارم : تیره کاسنی Asteraceae (Compositae)
۱۳۰	بابونه آلمانی: <i>Matricaria chamomilla</i> L.
۱۳۰	گیاه‌شناسی
۱۳۳	شرایط اکولوژیکی
۱۳۵	تکنولوژی زراعی
۱۴۸	موارد استفاده
۱۵۱	بوتاران: <i>Achillea millefolium</i> L.
۱۵۱	گیاه‌شناسی
۱۵۳	شرایط اکولوژیکی
۱۵۴	تکنولوژی زراعی
۱۵۵	موارد استفاده
۱۵۷	فصل پنجم : تیره سنبل الطیب Valerianaceae
۱۵۸	سنبل الطیب: <i>Valeriana officinalis</i> L.
۱۵۸	گیاه‌شناسی
۱۶۱	شرایط اکولوژیکی
۱۶۱	تکنولوژی زراعی
۱۶۴	موارد استفاده
۱۶۷	منابع مورد استفاده

مقدمه

با توجه به اینکه با پیشرفت‌های جدید علوم شیمی و داروسازی، مواد مؤثر لازم در تولید داروهای مورد استفاده در مداوای بیماری‌های مختلف به صورت فرآورده‌های مصنوعی کارخانه‌ای عرضه می‌شوند برخی تصور می‌کنند که با عرضه مواد مذکور، از اهمیت گیاهان دارویی کاسته شده و دیگر به کشت و تولید آن‌ها نیازی نیست، ولی آمار سال‌های اخیر نشان می‌دهد که این تصور چندان صحیح نبوده و با وجود عرضه داروهای مصنوعی مشابه مواد مؤثر گیاهان دارویی به مردم، نه تنها از میزان کشت و تولید این گیاهان کاسته نشده بلکه تولید و مصرف آن‌ها افزایش نیز یافته است. از طرفی تهیه برخی از مواد مؤثر نشان که در صنایع دارویی اهمیت بسیاری دارند به دلیل داشتن ساختمان شیمیایی ناشناخته یا پیچیده، به روش مصنوعی امکان‌پذیر نبوده و این مواد تنها به صورت طبیعی از گیاهان قابل استخراج می‌باشند.

کل سطح زیر کشت گیاهان دارویی و معطر در ایران حدود $۱۶۶۵۲۷/۶$ هکتار است که $۰/۸۷$ درصد از کل سطح زیر کشت کشور را شامل می‌شود. باید توجه داشت که در حدود $۴۴/۶$ درصد این سطح زیر کشت به دو گونه زعفران و زیره منسوب است و بخش عمده دیگر آن نیز که در حدود $۴۳/۵$ درصد می‌باشد، به کشت گونه‌هایی با مصارف متنوع از قبیل روغن، میوه و سبزی اختصاص یافته است. بنابراین کمتر از ۱۲ درصد از سطح زیر کشت گیاهان دارویی و معطر در ایران، به تولید گونه‌هایی که تنها به منظور مصارف دارویی تولید می‌شوند اختصاص یافته است. تعداد گونه‌های دارویی و معطری که در ایران کشت می‌شوند (با در نظر گرفتن گونه‌های منظره)، در حدود ۵۶ گونه است که در ۲۸ تیره گیاهی قرار گرفته‌اند. بیشترین تعداد گونه‌های کشت شده به ترتیب به دو تیره *Lamiaceae* (۸ گونه) و *Asteraceae* مربوط است. این در حالی است که تعداد گونه‌های گیاهان دارویی موجود در کشور که در حال حاضر در روش‌های مختلف طب سنتی مورد استفاده قرار می‌گیرند، بیش از ۲۰۰ گونه است. میزان تولید گیاهان دارویی (بدون در نظر گرفتن زعفران و کل محمدی) در سال ۱۳۸۶ ، $۵۸۸۱۴/۸۶$ تن بوده که در سال ۱۳۸۹ با $۵۲/۹$ درصد افزایش به $۸۸۶۰۰/۸۶$ تن رسیده است. جدول ۱ وضعیت تولید گیاهان دارویی در کشور را به تفکیک استان‌ها در طی سال‌های ۱۳۸۶ تا ۱۳۸۹ نشان می‌دهد.

جدول ۱- وضعیت تولید گیاهان دارویی (بدون در نظر گرفتن زعفران و گل محمدی) از سال ۱۳۸۶ تا ۱۳۸۹
(اقتباس از آمارنامه‌های کشاورزی)

استان	سال ۱۳۸۶		سال ۱۳۸۷		سال ۱۳۸۸		سال ۱۳۸۹	
	سطح زیر کشت (هکتار)	میزان تولید (تن)	سطح زیر کشت (هکتار)	میزان تولید (تن)	سطح زیر کشت (هکتار)	میزان تولید (تن)	سطح زیر کشت (هکتار)	میزان تولید (تن)
آذربایجان شرقی	۴۱۸/۵	۳۰۷/۸۸۵	۳۸۷	۲۹۸/۶	۲۴۶	۲۰۰/۴	۲۹۶/۵	۲۷۲/۵
آذربایجان غربی	۱۲۳	۶۸۱	۱۷/۵	۳۸۶/۲	۵۴	۵۸۶	۱۴۷	۱۱۰/۳۱۸
اردبیل	۳۹/۵	۷۳/۰۷۵	۸/۵	۱۲/۱	۶	۴	۲۲/۲	۲۲/۸
اصفهان	۱۹۴۱	۲۶۶۵۲/۴	۲۶	۲۲۵	۲۷۹	۱۹۲۲	۸۷/۵	۱۲۲۹
ایلام	۰/۲۵	*	-/۲	*	---	---	۱/۵	---
بوشهر	۶۱/۵	۱۵۰	۸۰	۲۰۰	۱۴۸	۵۰۰	۱۹۱	۲۶۵۰
تهران	۸۷۷۵/۴۷۸	۱۴۸	۴۰۱	۲۴	۸۰	۳۹/۲	۳۹/۲	۲۵۴/۲
چهارمحال و بختیاری	۱۰	۹/۸۵۰	۴/۵	۱۰/۷	۱۲	۱۵	۶/۴	۸/۴
خراسان جنوبی	۷۴۰/۷۵	۳۰۶۸/۱۵۴	۳۱۳۸	۱۶۲۰/۴	۹۲۴۴	۴۴۸۲	۳۷۵۸	۸۳۰
خراسان رضوی	۱۶۴۱	۳۱۲۲/۹۸۷	۸۱۷۰/۵	۲۳۳۲	۱۲۴۴۴	۶۰۵۷	۱۴۰۳۷	۷۰۲۴/۲
خراسان شمالی	۲۰۰	۱۳۵۹/۸	۱۵۰/۲/۵	۱۳۲۵	۴۶۷	۳۲۲	۱۹۷۲/۵	۱۳۹۸
خوزستان	۱/۵	۳۰	۳۰	۳۲۳	۳۰	۲۲۳	۲/۵	۱۸/۵
زنجان	---	---	۱/۳	۰/۵	۲	۶	۴۳/۳	۱۴۰/۴
سمنان	۱۳۷۵	۳۲۵	۳۶۵	۳۸۰	۵۸۵	۵۰۰	۹۵۲/۳	۱۳۴۲/۵
سیستان و بلوچستان	۲۳۷۷	۰/۲۶۳	۲۵۰/۶	۵۶۹۳/۸	۲۷۴۰	۶۲۲۳	۲۶۲۳	۸۱۵۸
فارس	۳۲۲/۵	۳۹۴/۱	۱۵۵/۵	۱۶۹۱/۱	۴۲۸	۳۹۲۳	۳۱۵/۵	۳۳۰۰/۴
قزوین	۵۰	۱۶۸/۴	۱۶۸/۴	۱۶۸/۴	۱۷۲	۱۴۹	۱۸۰/۵	۱۵۵/۱
قم	---	---	---	۸	---	---	۱/۵	---
کردستان	۳۰	۱۲	۱۰/۱	۱۲/۵	۲۵	۱۰۵	۳۴	۱۶۳
کرمان	۱۱۲۰/۵	۲۳۲۱/۸۵۰	۵۰۷	۴۴۴	۵۶۱	۶۲۳	۵۸۱/۵	۶۵۸/۲
کرمانشاه	۹۵۶	۵۲/۷	۱۰۰۰/۸	۲۱۳۶/۸	۱۷۶۰	۲۴۱۵	۱۸۲۶	۵۷۸۱
کهگیلویه و بویراحمد	۶۱۰/۳	۴/۲	۷	۲۸/۹	۲	۲	۵	۱۶
گلستان	۳۱/۵	۴۱/۵۹۲۰/۶	۴۰/۴	۲۸/۹	۲۸/۹	۲۸/۹	۴۸	۱۹۴/۱
گیلان	۵۱۷/۱	۲۳۹/۶	۵۲۴/۵	۱۵۲/۴	۵۵۵	۲۶۱	۶۲۲/۵	۲۵۷۷
لرستان	۹۹۲/۵	۱۵۳۹/۴	۴۶۳/۸	۲۱۹۱	۲۶۱	۲۱۹۲	۲۵۷۲	۴۱۴۹/۵
مازندران	۵۳۴/۷۹	۴۱۵/۳۷	۵۷۲/۵	۱۴۳۳/۵	۸۲۳	۱۰۲	۶۴۵/۲	۲۷۴/۳
مرکزی	۴۰۴/۲	۴۳۶	۵۰/۵	۱۰۰	۵۵	۱۲	۲۴	۴۴
هرمزگان	۱۸۱	*	۱۰۰	۴۰۰	۱۰۰	۲	۲	۸۰
همدان	۲۹۷۲	۶۰۹۳/۱	۲۴۵۶/۵	۴۰۷۵	۲۴۶۵	۵۰۵	۲۴۱	۵۱۵۵
یزد	۴۷۵	۲۰۴/۹۵۰	۲۲۰	۲۲۰	۱۰۳	۱۹۴	۱۹۴	۱۴۲/۸
جنوب استان کرمان	۵۴۴۸	۳۵۹۱/۹	۵۱۹۰	۲۲۵۰۰	۶۱۸۱	۲۱۷۶۱	۶۹۱۵	۸۹۴۷/۲
جمع کل	۲۶۰۰۵	۵۸۸۱۴/۸۶	۲۷۹۴۲/۲	۴۹۹۴۲/۴	۴۰۰۹۹	۶۵۸۷۴	۲۴۱۹/۶	۸۹۴۶/۲

* در استان مذکور، کشت قابل استحصال نبوده است.

زمانی که برخی عوامل محیطی در تضاد با ادامه زندگی موجود زنده قرار گرفته و محیط زیست برای آن سخت و دشوار می‌گردد، آن موجود زنده یا از بین می‌رود و یا به شکل‌های مختلف نسبت به محیط زیست خود سازگار می‌شود. این سازگاری در هر حال بر جریان و فرآیندی بیوشیمیایی استوار است. در

شرایط نامساعد محیطی، گیاهان به ساخت ملکول‌های شیمیایی پیچیده (متابولیت‌های ثانوی یا مواد فعال بیولوژیکی) مانند: تربنوتیپ‌ها، ترکیبات فنلی، تانن‌ها، آلکالوئیدها و ... در اندام‌های خود اقدام می‌کنند که این متابولیت‌ها تنها در موجودات زنده به وجود می‌آیند. ساخت برخی از این مواد به طور مصنوعی امکان‌پذیر نیست و به همین دلیل از اهمیت اقتصادی فراوانی برخوردار می‌باشند. با تشدید شرایط تنش خاص در محیط زیست موجود زنده، می‌توان تولید برخی متابولیت‌های ثانوی را افزایش داد.

در آنجایی که بعضی ترکیبات شیمیایی که تحت تأثیر عوامل محیطی مختلف (به عنوان فرآورده‌های فعال متابولیت‌های متابولیکی) در گیاهان ساخته می‌شوند، از نظر اقتصادی بسیار مهم و ارزشمند هستند، تأثیر عوامل مختلف محیطی بر کیفیت و کمیت ترکیبات مذکور (به‌ویژه در زمان برداشت گیاهان) همواره باید مورد تحقیق و آزمایش قرار گرفته و موقعیت آن‌ها در طبقه‌بندی مواد شیمیایی مشخص گردد.

به طور کلی در تولید گیاه دارویی، اندامی مورد استفاده قرار می‌گیرد که ماده دارویی موردنظر به طور مطلق یا نسبی در آن اندام وجود داشته باشد. مواد دارویی موردنظر در شرایط متنوع زیست محیطی، کمیت و کیفیت شگفت‌انگیزی دارند. به علاوه، در طول رویش گیاه، به اقتضای مراحل مختلف رشد و نمو میزان مؤثر در آن تغییر می‌یابد. حتی مقدار ماده مؤثر موجود در بخش‌های مختلف یک اندام هم می‌تواند متفاوت باشد. اندام گیاه در زمان‌های مختلف رویش، از مقادیر متفاوتی مواد مؤثر برخوردار است که در هنگام برداشت باید مورد توجه قرار گیرد. به طور کلی قسمت‌های قابل برداشت گیاهان دارویی، اندام‌های جوان و تنه گیاهند که ماده مؤثر بیشتری دارند. برداشت هر اندام گیاه باید در فصل مناسب و شرایط خاص آن صورت پذیرد. در این صورت که زمان مناسب برای جمع‌آوری گل‌ها، هوای خنک و خشک است. گل‌ها را با بایستی قبل از باز شدن یا بلافاصله بعد از باز شدن در هنگام صبح جمع‌آوری نمود (به جز برخی موارد استثنایی). برگ‌های جمع‌آوری شده باید جوان، شاداب، سالم و عاری از هر نوع بیماری یا آفت باشند. برگ‌های گیاهان دارویی یا اسانس‌دار بایستی از زمان ظاهر شدن گل‌ها تا رسیدن کامل میوه چیده شوند. جمع‌آوری برگ‌ها به طور معمول صبح‌ها و در هوای خشک و بدون شبنم انجام می‌گیرد. سرشاخه‌ها شامل قسمت‌های انتهایی ساقه هستند که دارای برگ یا برگ و گل می‌باشند. ریشه و ریزوم را به طور معمول در دوره خواب گیاه (هنگامی که بیشترین مقدار مواد مؤثر در آن‌ها موجود است) جمع‌آوری می‌کنند. پس از برداشت دارویی را نیز در بهار (قبل از شروع فعالیت‌های گیاهی) و پاییز جمع‌آوری می‌نمایند.