

تولید و فرآوری گیاهان دارویی و صنعتی در مناطق خشک

www.ketab.ir

مؤلف:

دکتر حیدر مفتاحی زاده

سرشناسه	: مفتاحی‌زاده، حیدر، ۱۳۴۳ -
عنوان و نام پدیدآور	: تولید و فرآوری گیاهان دارویی و صنعتی در مناطق خشک/ حیدر مفتاحی‌زاده.
مشخصات نشر	: اردکان: دانشگاه اردکان، انتشارات، ۱۴۰۰.
مشخصات ظاهری	: ۳۰۸ ص: مصور (رنگی)، جدول.
شابک	: ۹۷۸-۶۲۲-۹۴۰۳۶-۲-۴
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
یادداشت	: کتابنامه: ص. ۳۰۳ - ۳۰۸.
موضوع	: گیاهان دارویی -- ایران Medicinal plants -- Iran گیاهان دارویی -- ایران -- تحمل خشکسالی Medicinal plants -- Drought tolerance -- Iran کشاورزی مناطق خشک -- ایران Arid regions agriculture -- Iran مناطق خشک -- ایران Arid regions -- Iran دانشگاه اردکان Ardakan University
شناسه افزوده	: RS۱۴۴
شناسه افزوده	: ۹۱۵/۳۲۰۹۵۵
رده بندی کنگره	: ۸۴۸۴۴۶۲
رده بندی دیویی	: فیبا
شماره کتابشناسی ملی	
اطلاعات رکورد کتابشناسی	



دانشگاه اردکان

تولید و فرآوری گیاهان دارویی و صنعتی در مناطق خشک

مؤلف: دکتر حیدر مفتاحی‌زاده

(عضو هیات علمی دانشگاه اردکان)

ناشر: انتشارات دانشگاه اردکان

چاپخانه: فاطر

نوبت چاپ: اول ۱۴۰۰

تیراژ ۱۰۰۰ نسخه

طراح جلد: سید محمد جواد طغرای

ویراستار ادبی: سروش ملت پرست

قیمت: ۶۰.۰۰۰ تومان

ISBN: ۹۷۸-۶۲۲-۹۴۰۳۶-۲-۴

Email: hmeftahizade@ardakan.ac.ir

تلفن: ۰۹۱۳۰۰۴۳۴۷۰

فهرست مطالب

فصل اول: مقدمه‌ای بر استفاده از گیاهان دارویی	۲۵
۱-۱- تاریخچه درمان با گیاهان دارویی	۲۶
۱-۲- دلایل رویکرد به گیاهان دارویی	۲۶
۱-۳- تفاوت گیاه تازه و خشک	۲۸
۱-۴- تفاوت داروهای گیاهی و شیمیایی	۲۹
۱-۵- تفاوت گیاهان دارویی و داروهای گیاهی	۳۰
۱-۶- مواد مؤثره و تفاعل گیاهان دارویی و معطر	۳۲
۱-۷- شناخت گیاهان دارویی	۳۳
۱-۷-۱- شرایط استفاده صحیح از گیاهان دارویی	۳۵
۱-۷-۲- نام علمی	۳۵
۱-۷-۳- نام عمومی	۳۶
۱-۷-۴- نام کشوری	۳۶
۱-۷-۵- نام محلی	۳۷
۱-۷-۶- نام تجاری	۳۷
۱-۷-۷- نام مترادف	۳۷
۱-۷-۸- انتخاب گونه افی سینال	۳۸
۱-۸- متابولیت‌های اولیه و ثانویه	۳۹
۱-۹- کموتیپ	۳۹

فصل دوم: اندام‌های گیاهان دارویی حاوی مواد مؤثره (متابولیت‌های ثانویه)..... ۴۱

- ۱-۲- تأثیر عوامل محیطی بر میزان و کیفیت ماده مؤثره گیاهان دارویی ۴۳
- ۲-۲- تأثیر شرایط اکولوژیک بر مواد مؤثره و خواص گیاهان دارویی ۴۵
- ۱-۲-۲- دمای محیط ۴۵
- ۲-۲-۲- رطوبت (آب - آبیاری) ۴۷
- ۳-۲-۲- میزان آفتاب (نور) ۴۸
- ۱-۳-۲-۲- کیفیت نور ۴۸
- ۲-۳-۲-۲- شدت نور ۴۹
- ۳-۳-۲-۲- مدت روشنایی ۴۹
- ۴-۲-۲- جنس و بافت خاک ۴۹
- ۵-۲-۲- ارتفاع محل کاشت (مکان رشد) ۵۰
- ۳-۲- برداشت گیاهان دارویی ۵۱
- ۴-۲- نکات فنی جمع‌آوری گیاهان دارویی ۵۳
- ۵-۲- زمان برداشت گیاهان دارویی ۵۴
- ۱-۵-۲- گل‌ها ۵۵
- ۲-۵-۲- اندام‌های هوایی و برگ‌ها ۵۶
- ۳-۵-۲- پوست ۵۶
- ۴-۵-۲- میوه‌ها ۵۷
- ۵-۵-۲- ریشه‌ها ۵۷
- ۶-۵-۲- دانه‌ها (بذرها) ۵۸
- ۷-۵-۲- پیازها ۵۹
- ۶-۲- شرایط جمع‌آوری اندام‌های گیاهان دارویی ۶۶

فصل سوم: روش‌های تکثیر و تولید نشا، قلمه و بذر گیاهان دارویی و معطر.....	۶۹
۲-۳ عوامل مؤثر بر رشد و نمو گیاهان دارویی.....	۷۰
۱-۲-۳ خصوصیات نور.....	۷۱
۲-۲-۳ دما.....	۷۲
۳-۲-۳ طول دوره رشد و نمو گیاه.....	۷۴
۱-۳-۲-۳ گیاهان یک‌ساله.....	۷۴
۲-۳-۲-۳ گیاهان دوساله.....	۷۵
۳-۳-۲-۳ گیاهان پایا یا چندساله.....	۷۵
۳-۳ روش‌های تکثیر گیاهان دارویی و معطر.....	۷۵
۱-۳-۳ ازدیاد به طریق غیرجنسی.....	۷۶
۱-۱-۳-۳ قلمه زدن.....	۷۶
۱-۱-۱-۳-۳ عوامل مؤثر در ریشه‌زایی قلمه.....	۷۷
۱-۱-۱-۱-۳-۳ عوامل درونی فیزیولوژیکی.....	۷۷
۲-۱-۱-۱-۳-۳ عوامل بیرونی یا محیطی.....	۷۸
۲-۱-۱-۳-۳ نحوه گزینش قلمه از گیاه مادری.....	۷۹
۳-۱-۱-۳-۳ انواع قلمه: ساقه، برگ، جوانه برگ و قلمه ریشه.....	۷۹
۱-۳-۱-۱-۳-۳ قلمه ساقه.....	۷۹
۲-۳-۱-۱-۳-۳ قلمه خشبی (قلمه چوب سخت).....	۸۰
۳-۳-۱-۱-۳-۳ قلمه نیمه‌خشبی.....	۸۰
۴-۳-۱-۱-۳-۳ قلمه چوب نرم یا سبز.....	۸۰
۵-۳-۱-۱-۳-۳ قلمه ریشه.....	۸۱
۶-۳-۱-۱-۳-۳ قلمه جوانه برگ.....	۸۱
۷-۳-۱-۱-۳-۳ قلمه برگ.....	۸۲
۸-۳-۱-۱-۳-۳ قلمه علفی.....	۸۲

- ۸۲..... ۳-۱-۳-۲ خوابانیدن
- ۸۳..... ۳-۱-۳-۳ ازدیاد به روش ریشه و ساقه‌های اختصاصی شده
- ۸۳..... ۳-۱-۳-۴ ریزوم و غده
- ۸۳..... ۳-۱-۳-۵ پاجوش
- ۸۴..... ۳-۳-۲ تکثیر به وسیلهٔ بذر
- ۸۴..... ۳-۲-۳-۱ خصوصیات بذر برای کاشت
- ۸۵..... ۳-۲-۳-۱-۱ کشت در خزانه به منظور تولید نشا (کاشت غیرمستقیم)
- ۸۵..... ۳-۲-۳-۲-۱ کشت در زمین اصلی (کاشت مستقیم)
- ۸۵..... ۳-۲-۳-۲ کاشت نشا
- ۸۵..... ۳-۲-۳-۱-۲ مزایای نشاکاری
- ۸۶..... ۳-۴ گلخانه
- ۸۶..... ۳-۴-۱ نکات مهم در احداث گلخانه
- ۸۷..... ۳-۴-۱-۱ موقعیت مکانی
- ۸۷..... ۳-۴-۱-۲ در دسترس بودن امکانات مناسب در محل گلخانه
- ۸۷..... ۳-۴-۱-۳ طرح گلخانه
- ۸۹..... ۳-۴-۱-۴ مواد ساختمانی
- ۸۹..... ۳-۴-۱-۴-۱ اسکلت گلخانه
- ۸۹..... ۳-۴-۱-۴-۲ پوشش خارجی گلخانه
- ۸۹..... ۳-۴-۱-۴-۳ شیشه
- ۹۰..... ۳-۴-۱-۴-۲ پوشش‌های انعطاف‌پذیر پلاستیکی
- ۹۰..... ۳-۴-۱-۴-۳ پوشش‌های سخت غیرشیشه‌ای
- ۹۰..... ۳-۴-۱-۴-۳-۱ فایبرگلاس مقاوم
- ۹۰..... ۳-۴-۱-۴-۳-۲ پلی کلرید وینیل
- ۹۰..... ۳-۴-۱-۴-۳-۳ اکریلیک و پلی کربنات

۹۱	۲-۴-۳ دستگاه‌های کنترل گلخانه
۹۱	۱-۲-۴-۳ دما
۹۱	۲-۲-۴-۳ نور
۹۲	۳-۲-۴-۳ آبیاری
۹۴	۳-۴-۳ بستر مناسب کشت قلمه
۹۷	۴-۴-۳ تولید نشا
۹۹	۵-۴-۳ انتقال نشا و کاشت
۹۹	معرفی انواع گیاهان دارویی
۹۹	۵-۳ آویشن باغی
۱۰۱	۱-۵-۳ شرایط کاشت
۱۰۱	۲-۵-۳ روش تکثیر
۱۰۲	۳-۵-۳ زمان برداشت
۱۰۲	۴-۵-۳ خواص دارویی
۱۰۳	۵-۵-۳ عملکرد اقتصادی
۱۰۴	۶-۳ اسفرزه
۱۰۴	۱-۶-۳ شرایط کاشت
۱۰۶	۲-۶-۳ برداشت
۱۰۶	۳-۶-۳ خواص دارویی
۱۰۷	۴-۶-۳ عملکرد اقتصادی
۱۰۷	۷-۳ روناس
۱۰۸	۱-۷-۳ شرایط کاشت و تکثیر
۱۰۸	۲-۷-۳ برداشت
۱۰۹	۳-۷-۳ خواص دارویی
۱۰۹	۴-۷-۳ عملکرد اقتصادی

- ۱۱۰ ۸-۳ بادرنجبویه
- ۱۱۱ ۱-۸-۳ تکثیر و شرایط کشت
- ۱۱۲ ۲-۸-۳ خواص دارویی
- ۱۱۳ ۳-۸-۳ عملکرد اقتصادی
- ۱۱۳ ۹-۳ به‌لیمو
- ۱۱۴ ۱-۹-۳ شرایط کشت و روش تکثیر
- ۱۱۶ ۲-۹-۳ تغذیه
- ۱۱۶ ۳-۹-۳ برداشت
- ۱۱۷ ۴-۹-۳ خواص دارویی
- ۱۱۹ ۵-۹-۳ عملکرد اقتصادی
- ۱۱۹ ۱۰-۳ چای ترش
- ۱۲۰ ۱-۱۰-۳ روش تکثیر و شرایط کاشت
- ۱۲۱ ۲-۱۰-۳ برداشت
- ۱۲۱ ۳-۱۰-۳ خواص دارویی
- ۱۲۱ ۴-۱۰-۳ عملکرد اقتصادی
- ۱۲۲ ۱۱-۳ گل مغربی
- ۱۲۳ ۱-۱۱-۳ شرایط کاشت
- ۱۲۴ ۲-۱۱-۳ خواص دارویی
- ۱۲۴ ۳-۱۱-۳ عملکرد اقتصادی
- ۱۲۵ ۱۲-۳ نیل
- ۱۲۵ ۱-۱۲-۳ شرایط کشت و برداشت
- ۱۲۶ ۲-۱۲-۳ خواص دارویی
- ۱۲۶ ۳-۱۲-۳ عملکرد اقتصادی
- ۱۲۷ ۱۳-۳ افسنتین

۱۲۸	۱-۱۳-۳ شرایط کشت و تکثیر
۱۲۹	۲-۱۳-۳ برداشت
۱۲۹	۳-۱۳-۳ خواص دارویی
۱۳۰	۴-۱۳-۳ عملکرد اقتصادی
۱۳۰	۱۴-۳ مریم گلی
۱۳۱	۱-۱۴-۳ شرایط کاشت و تغذیه
۱۳۳	۲-۱۴-۳ خواص دارویی
۱۳۳	۳-۱۴-۳ عملکرد اقتصادی
۱۳۴	۱۵-۳ خرنوب
۱۳۵	۱-۱۵-۳ ارزش غذایی
۱۳۵	۲-۱۵-۳ شرایط کاشت و روش تکثیر
۱۳۶	۳-۱۵-۳ برداشت محصول
۱۳۷	۴-۱۵-۳ خواص دارویی
۱۳۷	۵-۱۵-۳ عملکرد اقتصادی
۱۳۸	۱۶-۳ ماریتیغال (خار مریم)
۱۳۹	۱-۱۶-۳ شرایط کاشت و برداشت
۱۴۱	۲-۱۶-۳ خواص دارویی
۱۴۲	۳-۱۶-۳ عملکرد اقتصادی
۱۴۲	۱۷-۳ علف لیمو
۱۴۳	۱-۱۷-۳ روش کاشت
۱۴۴	۲-۱۷-۳ نیازهای اکولوژیکی
۱۴۵	۳-۱۷-۳ مواد و عناصر غذایی مورد نیاز
۱۴۵	۴-۱۷-۳ برداشت محصول
۱۴۶	۵-۱۷-۳ خواص دارویی

- ۱۴۶ ۳-۱۷-۶ عملکرد اقتصادی
- ۱۴۷ ۳-۱۸-۱ کنگر فرنگی (آرتیشو)
- ۱۴۷ ۳-۱۸-۱ شرایط کشت و روش تکثیر
- ۱۴۹ ۳-۱۸-۲ برداشت
- ۱۴۹ ۳-۱۸-۳ خواص دارویی
- ۱۵۰ ۳-۱۸-۴ عملکرد اقتصادی
- ۱۵۰ ۳-۱۹-۱ زوفا
- ۱۵۱ ۳-۱۹-۱ شرایط کشت و روش تکثیر
- ۱۵۲ ۳-۱۹-۲ برداشت
- ۱۵۳ ۳-۱۹-۳ خواص درمانی
- ۱۵۳ ۳-۱۹-۴ عملکرد اقتصادی
- ۱۵۴ ۳-۲۰-۱ گل محمدی
- ۱۵۵ ۳-۲۰-۱ شرایط کشت و تکثیر
- ۱۵۶ ۳-۲۰-۲ برداشت
- ۱۵۶ ۳-۲۰-۳ خواص دارویی
- ۱۵۷ ۳-۲۰-۴ عملکرد اقتصادی
- ۱۵۸ ۳-۲۱-۱ سرخارگل
- ۱۵۸ ۳-۲۱-۱ شرایط کشت و روش تکثیر
- ۱۵۹ ۳-۲۱-۲ خواص درمانی
- ۱۵۹ ۳-۲۱-۳ عملکرد اقتصادی
- ۱۶۰ ۳-۲۲-۱ اسطوخودوس
- ۱۶۱ ۳-۲۲-۱ شرایط کشت و تکثیر
- ۱۶۱ ۳-۲۲-۲ خواص درمانی
- ۱۶۲ ۳-۲۲-۳ عملکرد اقتصادی

۱۶۳	 ۲۳-۳ گوار
۱۶۴	 ۱-۲۳-۳ شرایط کشت
۱۶۷	 ۲-۲۳-۳ ارزش دارویی و صنعتی
۱۶۷	 ۳-۲۳-۳ خواص دارویی
۱۶۷	 ۴-۲۳-۳ عملکرد اقتصادی
۱۶۸	 ۲۴-۳ عروسک پشت پرده
۱۶۹	 ۱-۲۴-۳ نیازهای اکولوژیک
۱۷۰	 ۲-۲۴-۳ تکثیر و کاشت
۱۷۰	 ۳-۲۴-۳ برداشت
۱۷۱	 ۴-۲۴-۳ ترکیبات و خواص دارویی
۱۷۱	 ۵-۲۴-۳ عملکرد اقتصادی
۱۷۲	 ۲۵-۳ حنا
۱۷۲	 ۱-۲۵-۳ شرایط کشت و روش تکثیر
۱۷۳	 ۲-۲۵-۳ روش‌های ازدیاد
۱۷۴	 ۳-۲۵-۳ برداشت
۱۷۴	 ۴-۲۵-۳ ترکیبات و خواص دارویی
۱۷۵	 ۵-۲۵-۳ عملکرد اقتصادی
۱۷۶	 ۲۶-۳ عدس سیاه
۱۷۷	 ۱-۲۶-۳ روش‌های کاشت
۱۷۸	 ۲-۲۶-۳ داشت
۱۷۸	 ۳-۲۶-۳ برداشت
۱۷۹	 ۴-۲۶-۳ عملکرد اقتصادی
۱۷۹	 ۲۷-۳ زردک
۱۸۰	 ۱-۲۷-۳ شرایط کاشت

- ۱۸۰ ۲-۲۷-۳ تغذیه
- ۱۸۰ ۳-۲۷-۳ روش تکثیر
- ۱۸۱ ۴-۲۷-۳ برداشت
- ۱۸۱ ۵-۲۷-۳ خواص دارویی
- ۱۸۱ ۶-۲۷-۳ عملکرد اقتصادی
- ۱۸۲ ۲۸-۳ مورینگا (گز روغنی)
- ۱۸۳ ۱-۲۸-۳ تکثیر و کاشت
- ۱۸۳ ۲-۲۸-۳ خواص دارویی و صنعتی
- ۱۸۴ ۳-۲۸-۳ عملکرد اقتصادی
- ۱۸۴ ۲۹-۳ سنجد
- ۱۸۵ ۱-۲۹-۳ نیاز آکولوژیکی
- ۱۸۵ ۲-۲۹-۳ روش تکثیر، کاشت و برداشت
- ۱۸۶ ۳-۲۹-۳ خواص دارویی
- ۱۸۶ ۴-۲۹-۳ عملکرد اقتصادی
- ۱۸۷ ۳۰-۳ آنغوزه
- ۱۸۷ ۱-۳۰-۳ کاشت و مراقبت‌های زراعی
- ۱۸۸ ۲-۳۰-۳ ترکیبات شیمیایی و فرآوری
- ۱۸۹ ۳-۳۰-۳ عملکرد اقتصادی
- ۱۸۹ ۳۱-۳ باریجه
- ۱۹۰ ۱-۳۱-۳ کاشت و مراقبت‌های زراعی
- ۱۹۱ ۲-۳۱-۳ برداشت
- ۱۹۲ ۳-۳۱-۳ عملکرد اقتصادی
- ۱۹۲ ۳۲-۳ مرزنگوش
- ۱۹۳ ۱-۳۲-۳ خصوصیات بذر

۱۹۳	۳-۳۲-۲ روش تکثیر به وسیله بذر
۱۹۵	۳-۳۲-۳ عملکرد اقتصادی
۱۹۵	۳-۳۳-۳ عنب
۱۹۶	۳-۳۳-۱ نیازهای اکولوژیکی و ارقام عنب
۱۹۶	۳-۳۳-۲ روش تکثیر
۱۹۷	۳-۳۳-۳ کاشت، داشت و برداشت
۱۹۷	۳-۳۳-۴ ارزش غذایی میوه عنب
۱۹۷	۳-۳۳-۵ عملکرد اقتصادی

فصل چهارم: روش های خشک کردن و فرآوری گیاهان دارویی و معطر..... ۱۹۹

۲۰۰	۴-۱- فرآیندهای پس از برداشت گیاهان دارویی
۲۰۰	۴-۱-۱- خشک کردن
۲۰۲	۴-۱-۱-۱- خشک کردن طبیعی
۲۰۳	۴-۱-۱-۱-۱- خشک کردن در آفتاب
۲۰۳	۴-۱-۱-۱-۲- خشک کردن در سایه
۲۰۴	۴-۱-۱-۲- خشک کردن مصنوعی
۲۰۴	۴-۱-۲-۱- خشک کن های با جریان هوای خنک
۲۰۵	۴-۱-۲-۲- خشک کن های با جریان هوای گرم
۲۰۵	۴-۱-۲-۳- خشک کن های با جریان هوای داغ
	۴-۱-۳-۱-۱-۱- اثرات خشک کردن با هوای داغ بر کیفیت و کمیت مواد
۲۰۶	مؤثره گیاهان دارویی و معطر
۲۰۷	۴-۱-۲- نگهداری و انبارداری گیاهان دارویی
۲۰۸	۴-۱-۳- فرآوری متابولیت های ثانویه
۲۰۹	۴-۲- تقسیم بندی متابولیت های ثانویه

- ۲۰۹ ۱-۲-۴ ترکیبات فنولی
- ۲۰۹ ۲-۲-۴ ترکیبات فلاونوئیدی
- ۲۱۳ ۳-۲-۴ ترکیبات غیرفلاونوئیدی
- ۲۱۳ ۴-۲-۴ تانن‌ها
- ۲۱۵ ۵-۲-۴ ترپن‌ها و ترپنوئیدها
- ۲۱۶ ۶-۲-۴ مونوترپن‌ها
- ۲۱۶ ۱-۶-۲-۴ اسانس‌ها
- ۲۱۸ ۱-۶-۲-۴ روش تشخیص اسانس در گیاهان دارویی
- ۲۱۸ ۲-۱-۶-۲-۴ طبقه‌بندی اسانس‌ها
- ۲۱۹ ۳-۱-۶-۲-۴ منابع اسانس‌های طبیعی
- ۲۱۹ ۴-۱-۶-۲-۴ اجزای اسانس
- ۲۲۰ ۵-۱-۶-۲-۴ روش‌های استخراج اسانس
- ۲۲۲ ۱-۵-۱-۶-۲-۴ تقطیر با آب
- ۲۲۳ ۶-۱-۶-۲-۴ کاربرد اسانس‌ها
- ۲۲۴ ۷-۱-۶-۲-۴ خصوصیات فیزیکی و شیمیایی اسانس‌ها
- ۲۲۴ ۷-۲-۴ دی‌ترپن‌ها
- ۲۲۵ ۸-۲-۴ سزکوئی‌ترین‌ها
- ۲۲۶ ۹-۲-۴ تری‌تریپنوئیدها
- ۲۲۷ ۱-۹-۲-۴ ساپوتین‌های تری‌تریپنوئیدی
- ۲۲۷ ۱۰-۲-۴ آلکالوئیدها
- ۲۲۹ ۳-۴ سایر متابولیت‌های ثانویه
- ۲۲۹ ۱-۳-۴-۱-گلیکوزیدها
- ۲۳۱ ۱-۱-۳-۴: ۱-گلیکوزیدهای کاردیاک و سیانوژنیک
- ۲۳۱ ۲-۱-۳-۴: ۲-گلیکوزیدهای فنیل پروپانوئیدها

۲۳۲	 ۳-۱-۳-۴: گلیکوزیدهای آنتراکوئینونی
۲۳۲	 ۲-۳-۴: ساپونین‌ها
۲۳۳	 ۳-۳-۴: موسیلاژها
۲۳۴	 ۴-۳-۴: صمغ‌ها
۲۳۶	 ۵-۳-۴: آلکامیدها
۲۳۷	 ۶-۳-۴: پلی‌ساکاریدها
۲۳۸	 ۴-۴: انواع فرآورده‌های گیاهان دارویی
۲۳۸	 ۱-۴-۴: عرقیات گیاهی
۲۴۰	 ۲-۴-۴: عصاره
۲۴۱	 ۱-۲-۴-۴: عصاره‌گیری با کمک حرارت با دستگاه سوکسله
۲۴۲	 ۳-۲-۴-۴: عصاره‌گیری با دستگاه پرکولاتور
۲۴۴	 ۳-۴-۴: کانکریت
۲۴۴	 ۴-۴-۴: مطلق
۲۴۵	 ۵-۴-۴: دم‌کرده
۲۴۶	 ۶-۴-۴: جوشانده
۲۴۶	 ۷-۴-۴: شربت
۲۴۷	 ۸-۲-۴: ال‌گزیر و تنتور
۲۴۸	 ۹-۲-۴: کرم
۲۴۸	 ۱۰-۲-۴: پمادها
۲۴۹	 ۱۱-۲-۴: رزین‌ها
۲۴۹	 ۱۲-۲-۴: پودرها و کپسول‌ها

فصل پنجم: اشتباهات رایج در شناسایی و عرضه گیاهان دارویی و معطر ۲۵۱

۱-۵ روش صحیح شناسایی گیاهان دارویی و معطر ۲۵۲

- ۲۵۴ ۲-۵ ثقلب در گیاهان دارویی
- ۲۵۶ ۳-۵ روش صحیح شناسایی گیاهان دارویی و معطر
- ۲۵۶ ۱-۳-۵ بادرنجبویه
- ۲۵۷ ۲-۳-۵ بادرشبو
- ۲۵۸ ۳-۳-۵ علف لیمو
- ۲۵۸ ۴-۳-۵ گل اروانه
- ۲۵۹ ۵-۳-۵ چسبک (فرنجمشک)
- ۲۶۰ ۶-۳-۵ قدومه
- ۲۶۲ ۷-۳-۵ مریم گلی
- ۲۶۴ ۸-۳-۵ گیاه نوروزک
- ۲۶۵ ۹-۳-۵ گل گاوزبان
- ۲۶۹ ۱۰-۳-۵ زوفا
- ۲۷۱ ۱۱-۳-۵ کدو طبی
- ۲۷۲ ۱۲-۳-۵ پنج انگشت
- ۲۷۳ ۱۳-۳-۵ فلفل سیاه
- ۲۷۴ ۱۴-۳-۵ سنبل الطیب
- ۲۷۶ ۱۵-۳-۵ افسنتين
- ۲۷۹ ۱۶-۳-۵ انجدان رومی
- ۲۸۰ ۱۷-۳-۵ زردک کوهی
- ۲۸۱ ۱۸-۳-۵ بذرهای بالنگوی شیرازی
- ۲۸۳ ۱۹-۳-۵ بابونه
- ۲۸۷ ۲۰-۳-۵ نعنای فلفلی
- ۲۹۱ ۲۱-۳-۵ زعفران
- ۲۹۲ ۲۲-۳-۵ گلرنگ

۲۹۴	 برگ سنا ۲۳-۳-۵
۲۹۵	 مورد ۲۴-۳-۵
۲۹۶	 بنفشه ۲۵-۳-۵
۲۹۷	 پنیرک ۲۶-۳-۵
۲۹۸	 هندوانهٔ ابوجهل ۲۷-۳-۵
۲۹۹	 گیاه کور ۲۸-۳-۵
۳۰۳	 منابع