

شیمی و تهیه صنعتی روغن‌های اسانسی

دکتر فاطمه سفیدکن

عضو هیئت علمی موسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور

نشر زاوش

سرشناس	: سفیدکن، فاطمه، ۱۳۴۱
عنوان و نام پدیدآور	: شیمی و تهیه صنعتی روغن‌های اسانسی / فاطمه سفیدکن
مشخصات نشر	: تهران، زاوش: ۱۳۸۶
مشخصات ظاهری	: ۲۵۶ ص: جدول، نمودار
شابک	: 964-92863-8-1
وضعیت فهرست‌نویسی	: فیبا
موضوع	: اسانس‌ها
موضوع	: اسانس‌ها- صنعت و تجارت
رده‌بندی کنگره	: TP۹۵۸/ص ۷
رده‌بندی دیویی	: 661/806
شماره‌ی کتابشناسی ملی	: 1106304



شیمی و تهیه صنعتی روغن‌های اسانسی

فاطمه سفیدکن

حروف‌نگاری و صفحه‌آرایی: زاوش

تعداد: ۱۵۰۰

چاپ اول: زمستان ۸۶

حق چاپ و انتشار مخصوص نشر زاوش است.

شابک: ۹۶۴-۹۲۸۶۳-۸-۱ ISBN: 964-92863-8-1

نشر زاوش: تهران- تهران- اکباتان- فاز ۱- بازارچه ۷- پلاک ۱۳

مرکز پخش: نشر وارث- تهران- اکباتان- فاز ۱- بازارچه ۷- پلاک ۱۳

تلفن: ۴۴۶۵۰۲۷۹

قیمت: ۵۰۰۰ تومان

فهرست مطالب

۱۳	پیش‌گفتار
۱۵	بخش ۱- شیمی و منشاء روغن‌های اسانسی
۱۷	فصل ۱- شیمی روغن‌های اسانسی
۲۰	ترپن‌ها و مشتقات آن‌ها
۲۲	الف- منوترپن‌ها و تنوع ساختمانی
۲۲	منوترپن‌های خطی
۲۵	منوترپن‌های تک حلقه‌ای
۳۲	منوترپن‌های دو حلقه‌ای
۳۳	منوترپن‌های سه حلقه‌ای
۳۴	ب- سسکونی‌ترین‌ها و تنوع ساختمانی
۴۲	ج- دی‌ترین‌ها و تنوع ساختمانی
۴۴	هیدروکربن‌های خطی
۴۵	مشتقات بنزن
۴۷	برخی از مشخصات فیزیکوشیمیایی ترکیب‌های اسانسی
۵۵	فصل ۲- پیشرفت‌های جدید در شیمی روغن‌های اسانسی

۵۹	انواع ساختمانی منوترپین‌ها
۶۳	منوترپنوئیدهایی که بر پایه ژرانیول هستند
۶۴	حلقوی شدن ۶ و ۱
۶۹	حلقوی شدن ۶ و ۲
۷۱	حلقوی شدن‌های ۶ و ۱۰، ۳
۷۲	حلقوی شدن‌های ۷ و ۱۰، ۳، ۲، ۱
۷۳	اشکال دیگر حلقوی شدن
۷۴	انواع دیگر تولید اسکلتی
۷۹	منوترپنوئیدهای غیرژرانیلی
۸۳	فصل ۳- نقش روغن‌های اسانسی در زندگی گیاه
۸۷	فصل ۴- تغییرات میزان و ترکیب اسانس‌ها
۹۹	بخش ۲- تهیه روغن‌های اسانسی
۱۰۱	فصل ۵- روش‌های تقطیر برای تهیه روغن‌های اسانسی
۱۰۱	مقدمه
۱۰۱	تئوری تقطیر
۱۱۹	عمل تقطیر
۱۱۹	الف) تیمار مواد گیاهی
۱۱۹	خرد کردن گیاه
۱۲۱	ذخیره مواد گیاهی
۱۲۲	از بین رفتن روغن اسانسی در گیاهان قبل از تقطیر
۱۲۴	تغییر در خواص فیزیکوشیمیایی اسانس‌ها در طی خشک کردن گیاه.

۱۲۶	ب- روش های عمومی تقطیر
۱۲۷	تقطیر با آب
۱۲۷	تقطیر با آب و بخار آب
۱۲۸	تقطیر با بخار آب
۱۲۸	تأثیر انتشار آبی در تقطیر گیاه
۱۳۲	تأثیر هیدرولیز در تقطیر گیاهی
۱۳۳	تأثیر حرارت در تقطیر گیاهی
۱۳۴	نتیجه گیری

فصل ۶- تجهیزات مورد نیاز در تقطیر گیاهان معطر

۱۴۱	ظرف تقطیر
۱۴۲	عایق بندی ظرف تقطیر
۱۴۹	بارگیری ظرف تقطیر
۱۵۰	مبرد (خنک کننده)
۱۵۰	جداکننده اسانس
۱۵۳	دیگ بخار

فصل ۷- مشکلات عملی در رابطه با تقطیر روغن های اسانسی

۱۵۹	تقطیر با آب
۱۵۹	تقطیر با آب و بخار آب
۱۶۶	تقطیر با بخار آب
۱۷۰	انتهای تقطیر
۱۷۲	تیمار اسانس فرار
۱۷۳	طرز عمل با آب حاصل از تقطیر
۱۷۴	

۱۷۷	از بین بردن مواد گیاهی مصرف شده
۱۷۷	تقطیر آزمایشی
۱۸۰	مصرف بخار در تقطیر گیاهان
۱۸۷	سرعت تقطیر
۱۸۹	تغییرات فشار در ظرف تقطیر
۱۹۰	تغییرات فشار درون و بیرون غده های اسانسی
۱۹۱	تأثیر رطوبت و حرارت بر روی بافت گیاهی
۱۹۱	تأثیر روش تقطیر روی کیفیت روغن های اسانسی
۱۹۲	مشکلات عمومی تقطیر

فصل ۸- تقطیر آبی مواد گیاهی در فشار کاهش یافته، افزایش یافته

۱۹۳	و بخار فوق داغ
۱۹۳	تقطیر گیاهان با بخار آب در فشار افزایش یافته
۱۹۴	تقطیر گیاهان با آب در فشار افزایش یافته
۱۹۴	تقطیر گیاهان با بخار آب در فشار کاهش یافته
۱۹۷	تقطیر گیاهان با آب در فشار کاهش یافته
۱۹۹	بخار فوق داغ
۲۰۰	تقطیر گیاهان با بخار فوق داغ
۲۰۱	معایب و مزایای بخار فوق داغ و با فشار بالا در تقطیر گیاهان

فصل ۹- تصفیه و فراکسیون سازی روغن های اسانسی

۲۰۵	تقطیر مجدد (رکتیفیکاسیون) روغن های اسانسی
۲۰۸	فراکسیون سازی روغن های اسانسی

۲۱۳	فصل ۱۰- روغن طبیعی گل ها و روش های استخراج
۲۱۴	الف- استخراج با چربی سرد (Enfleurage)
۲۱۵	a- تهیه چربی برای عمل استخراج
	b- قراردادن گل ها در چربی و برداشتن آن ها
۲۱۷	(Defleurage و Enfleurage)
۲۱۸	استخراج الکلی
۲۲۰	عصاره مطلق
۲۲۱	عصاره چیسپس
۲۲۲	ب- استخراج با چربی داغ (Macceration)
۲۲۴	ج- استخراج با حلال های آلی
۲۲۶	a - انتخاب حلال
۲۲۷	پترولیوم اتر
۲۲۸	بنزن
۲۲۹	الکل
۲۳۰	b- وسایل استخراج
۲۳۰	آرایش عمومی
۲۳۰	توصیف سیستم های صنعتی استخراج
۲۳۲	استخراج کننده های دوار (چرخان)
۲۳۵	تغلیظ محلول ها
۲۳۵	تغلیظ نهایی
۲۳۶	روغن های کانکریت گل ها
۲۳۶	تبدیل کانکریت ها به عصاره مطلق
۲۳۹	فصل ۱۱- ارزیابی و بهینه سازی اسانس ها

۲۳۹

الف- ارزیابی اسانس طبیعی گل‌ها و صمغ‌ماندها

۲۴۲

ب- اسانس‌های غلیظ‌شده، ترپن‌زدایی‌شده و سسکوئی‌ترپن‌زدایی‌شده

۲۵۳

منابع

www.ketab.ir

پیش‌گفتار

توجه روزافزون به گیاهان دارویی، ایجاد و توسعه کارخانجات و صنایع اسانس‌گیری و فراوری گیاهان دارویی و معطر در کشور و ایجاد رشته‌های گیاهان دارویی و همچنین فیتوشیمی در مقاطع کاردانی، کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکترا و عدم وجود منابع کافی به زبان فارسی در این زمینه نگارنده را بر آن داشت که به نوشتن این مجموعه بپردازد. در این کتاب سعی شده شیمی روغن‌های اسانسی و همچنین روش‌های معمول و عمومی تهیه اسانس‌ها به دو شکل نظری و عملی توضیح داده شود تا هم بتواند مورد استفاده صنعتگران قرار گیرد و هم برای دانشجویان و محققینی که در این زمینه فعالیت می‌کنند، مفید واقع شود. لازم به ذکر است که عدم رعایت برخی اصول اولیه و بدیهی که باید در تهیه و نگهداری اسانس‌ها مد نظر داشت، باعث شده که بسیاری از اسانس‌های تولیدی در ایران از استاندارد لازم برای رقابت در سطح بین‌المللی برخوردار نباشند. در این کتاب سعی شده تا حد امکان به این مسائل پرداخته شود.

یکی از منابع ارزشمند در زمینه روغن‌های اسانسی مجموعه پنج جلدی تحت عنوان "The Essential Oils" از ارنست گوینتر (Ernest Guenther) می‌باشد. برای ارائه بخشی از مطالب تئوریک کتاب حاضر، از جلد اول این مجموعه استفاده شده است که سپس با استفاده از منابع جدیدتر و تحقیقات وسیع سال‌های اخیر در مورد گیاهان معطر و اسانس‌ها، سعی در تکمیل و به‌روزرسانی اطلاعات آن شده است. به هر صورت ضمن توصیه استفاده از کتاب‌های مذکور به عنوان منابعی بسیار غنی از اطلاعات در زمینه روغن‌های اسانسی، ساختمان شیمیایی و همچنین خواص و کاربرد ترکیب‌های تشکیل‌دهنده اسانس‌ها، امید است که کتاب حاضر به عنوان منبعی فارسی بتواند برای دانشجویان عزیز و نیز علاقمندان به تحقیق و تولید روغن‌های اسانسی مفید واقع شود. نگارنده از هر پیشنهاد و انتقادی از جانب اهل علم و تحقیق صمیمانه استقبال می‌کند.

دکتر فاطمه سفیدکن

عضو هیئت علمی موسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور

مدرس دانشگاه‌های تهران، شهید بهشتی و تربیت مدرس