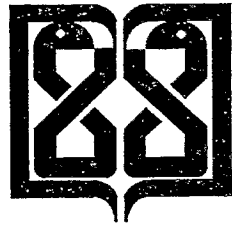


صلى الله عليه وسلم

٩٠٧١٩



دانشگاه علوم پزشکی تهران
دانشکده داروسازی

پایان نامه :

جهت دریافت دکترای عمومی داروسازی

موضوع :

بررسی تغییرات کمی و کیفی ترکیبات اسانس برگ بو (*Laurus nobilis* L.)
به دو روش استیم و هیدرو دیستیلیشن (Steam & Hydro-distillation)
در مراحل مختلف فنولوژی گیاه

اساتید راهنما :

جناب آقای دکتر غلامرضا امین
جناب آقای دکتر محمدحسین صالحی سورمقی

استاد همکار:

جناب آقای دکتر رضا حاجی آقائی

نگارش:

ثمینه جعفری

شماره پایان نامه : ۴۶۶۹

سال تحصیلی : ۱۳۸۵-۸۶

۹۰۶۱۴

کتابخانه دانشگاه تهران
تاسیس ۱۳۰۲

۱۳۸۶ / ۱ / ۳

شکر و سپاس فراوان خداوند متعال را که زندگیم بخشید و در مسیر زندگیم

بهترینها را قرار داد.

این رساله را که حاصل بهترین روزهای عمرم در این دانشکده است تقدیم

می کنم به بهترینهای زندگیم:

این پایان نامه را تقدیم می‌کنم به بهترین تکیه گاه زندگی، اولین و بهترین آموزگارم، پدرم، به او که با تلاشش به من پایداری و پشتکار و با رفتارش درستی و راستی آموخت.

و تقدیم می‌کنم به مادرم، بهترین سنگ صبورم، به او که همواره شادمان به شادیهایم، دلواپس دلوپسیهایم، توانبخش فستگی‌هایم و امیدبخش لمظه‌های نا امیدیم بوده است.

این پایان نامه را تقدیم می‌کنم به بهترین حامی و راهنمای طول تمصیلیم، به برادر بزرگم که در تمام تجربیات ارزشمند طول تمصیلیم مرا شریک فود کرد.

و به بهترین مشوقهایم، دو خواهر مهربان و برادر کوچکم که همواره با تشویق‌هایشان بر توان من افزوده اند.

این پایان نامه را تقدیم می‌کنم به استاد ارجمند جناب آقای دکتر امین نه
فقط به خاطر آنکه بهترین راهنمای من در این پایان نامه بودند، که اگر چنین
نبود این پایان نامه به سرانجام نمی‌رسید بلکه بخاطر هر آنچه از انسانیت و
اخلاق به من آموختند.

و تقدیم می‌کنم به استاد ارجمند جناب آقای دکتر صالحی به خاطر تمام
کمکها و راهنماییهایشان

تقدیر و تشکر می‌کنم از جناب آقای دکتر حاجی آقای و همچنین جناب آقای
دکتر یزدی نژاد که مرا در این پایان نامه بسیار یاری کردند.

همچنین این پایان نامه را تقدیم می‌کنم به بهترین سرمایه‌های دوران
تمصیل، دوستان خوب که بهترین لحظه‌های زندگی‌م در کنار آنها شکل گرفت و
تقدیم می‌کنم به بهترین یار و همراه دوران تمصیل فائمه دکتر فاطمه
معصومی به خاطر دوستی خالصانه و فواهرانه در تمام این سالها.

از هیئت قضات محترم که با قبول قضاوت این پایان نامه بر من منت نهادند

کمال تشکر را دارم.

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱.....	چکیده.....
۳.....	مقدمه.....
۶.....	فصل اول: معرفی و گیاه شناسی گیاه مورد تحقیق در این پایان نامه.....
۷.....	۱-۱- اختصاصات گیاه شناسی.....
۷.....	۱-۱-۱- معرفی گیاه.....
۸.....	۱-۱-۲- رده بندی گیاه.....
۹.....	۱-۱-۳- شمای جایگاه <i>Laurus nobilis L.</i> در تقسیمات گیاهی.....
۱۰.....	۱-۲- راسته آلاله.....
۱۱.....	۱-۳- تیره برگ بو (Lauraceae).....
۱۲.....	۱-۳-۱- مشخصات برگ در تیره برگ بو.....

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱۲	۱-۳-۲- مشخصات گل در تیره برگ بو.....
۱۳	۱-۳-۳- مشخصات میوه و دانه در تیره برگ بو.....
۱۳	۱-۳-۴- دستگاه ترش‌حی تیره برگ بو.....
۱۴	۱-۳-۵- رده بندی تیره برگ بو.....
۱۴	۱-۳-۶- تیره برگ بو در ایران.....
۱۵	۱-۴- جنس <i>Laurus L.</i>
۱۵	۱-۵- گونه <i>Laurus nobilis L.</i>
۱۵	۱-۵-۱- گونه برگ بو در تاریخ.....
۱۶	۱-۵-۲- مشخصات ظاهری گیاه.....
۱۶	۱-۵-۲-۱- مشخصات برگ‌های گیاه.....
۱۹	۱-۵-۲-۲- مشخصات گل و میوه گیاه.....
۱۹	۱-۵-۳- کاربردهای گیاه برگ بو.....
۲۰	۱-۵-۳-۱- کاربردهای دارویی جدید گیاه برگ بو.....
۲۱	۱-۵-۳-۲- بخش‌های مورد استفاده از گیاه و فرم‌های موجود.....
۲۲	فصل دوم: اسانسها.....
۲۳	۲-۱- کلیاتی در مورد اسانسها.....

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۲۴	۲-۲- اهمیت فیزیولوژیکی روغنهای فرار.....
۲۴	۲-۲- تشکیل و جایگزینی اسانس در گیاه.....
۲۵	۲-۴- تغییرات ترکیبات اسانس در مراحل مختلف فتولوژی گیاه.....
۲۵	۲-۵- خواص فیزیکی اسانسها.....
۲۶	۲-۶- خصوصیات شیمیایی روغنهای فرار.....
۲۷	۲-۷- تقسیم بندی ترکیبات شیمیایی موجود در اسانس.....
۲۷	۲-۷-۱- تقسیم بندی براساس منشاء بیوسنتز.....
۲۸	۲-۷-۱-۱- مشتقات ترینوئید.....
۳۲	۲-۷-۱-۲- ترکیبات آروماتیک (فنیل پروپانوئیدها).....
۳۳	۲-۷-۲- تقسیم بندی براساس عوامل شیمیایی موجود در ساختمان.....
۴۰	۲-۸- اثرات طبی و دارویی روغنهای فرار.....
۴۱	۲-۹- تعیین کیفیت اسانسها.....
۴۲	۲-۱۰- نگهداری اسانسها.....
۴۴	فصل سوم: روشهای استخراج اسانس از گیاهان.....
۴۵	۳-۱- مقدمه.....
۴۵	۳-۲- تقطیر.....

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۴۶.....	۱-۲-۳- تقطیر با آب (Hydro - distillation)
۴۶.....	۲-۲-۳- تقطیر با آب و بخار (Water & steam Distillation)
۴۷.....	۳-۲-۳- تقطیر با بخار (Steam Distillation)
۴۸.....	۳-۲-۳- تقطیر تجزیه ای (Destructive Distillation)
۴۹.....	۴-۲- استخراج مکانیکی
۴۹.....	۱-۴-۲- روش اسفنجی
۴۹.....	۲-۴-۳- روش Ecuelle
۵۰.....	۳-۴-۳- روش ماشین دنده ای
۵۰.....	۴-۴-۳- روش رنده ای یا سوهانی
۵۰.....	۵-۴-۲- روشهای ماشینی
۵۱.....	۵-۲- استخراج شیمیایی
۵۲.....	۱-۵-۲- استخراج با حلالهای غیر فرار
۵۲.....	۱-۱-۵-۳- روش Enfleurage
۵۳.....	۲-۱-۵-۲- روش Maceration
۵۳.....	۳-۱-۵-۳- روش بادی یا هوایی (Pneumatic Method)
۵۴.....	۲-۵-۳- استخراج با حلالهای آلی فرار
۵۵.....	۳-۵-۳- استخراج به کمک گازها

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۵۵.....	۳-۶- روش آنزیمی.....
۵۷.....	فصل چهارم: روشهای جداسازی و شناسایی کمی و کیفی ترکیبات اسانس.....
۵۸.....	۴-۱- کلیاتی در مورد شناسایی ترکیبات اسانس.....
۵۸.....	۴-۲- تقطیر جزء به جزء.....
۵۹.....	۴-۳- کروماتوگرافی.....
۶۰.....	۴-۳-۱- گاز کروماتوگرافی.....
۶۳.....	۴-۳-۱-۱- شرح دستگاه گاز کروماتوگرافی.....
۶۸.....	۴-۳-۲- کروماتوگرافی کوپل شده با طیف سنج جرمی (GC-MS).....
۶۹.....	۴-۴- طیف سنج جرمی.....
۷۰.....	۴-۴-۱- طیف جرمی.....
۷۱.....	۴-۴-۲- شرح دستگاه طیف سنجی جرمی.....
۷۲.....	۴-۴-۳- استفاده از شاخص بازداري کواتس در شناسایی ترکیبات متشکله اسانس.....
۷۳.....	فصل پنجم: مطالعات کتابخانه ای.....
۷۴.....	۵-۱- مقدمه.....

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۷۴	۵-۲- منابع و اطلاعات به دست آمده در زمینه ترکیبات شیمیایی تشکیل دهنده اسانس برگ بو.....
۷۷	۵-۳- اطلاعات به دست آمده در زمینه مطالعه تغییرات فصلی اسانس گیاه برگ بو.....
۷۸	۵-۴- اطلاعات به دست آمده در زمینه اثر خشک کردن گیاه در محتوا و ترکیبات اسانس.....
۷۹	۵-۵- اطلاعات به دست آمده در زمینه اثرات دارویی و درمانی اسانس گیاه برگ بو....
۸۲	فصل ششم: مواد و روشها.....
۸۳	۶-۱- وسایل و مواد مورد استفاده.....
۸۴	۶-۲- روشها.....
۸۴	۶-۲-۱- جمع آوری گیاه.....
۸۴	۶-۲-۲- خشک کردن نمونه گیاه.....
۸۴	۶-۲-۳- اسانسگیری و تعیین درصد اسانس.....
۸۵	۶-۲-۳-۱- اسانسگیری به روش تقطیر با آب.....
۸۵	۶-۲-۳-۲- اسانسگیری به روش تقطیر با بخار.....
۸۶	۶-۲-۳-۲- تعیین درصد، آماده سازی و نگهداری نمونه اسانسهای تهیه شده.....
۸۶	۶-۲-۴- شناسایی ترکیبات تشکیل دهنده اسانس.....

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۸۷	۶-۲-۴-۱- مشخصات دستگاه GC-MS واحد علوم تحقیقات دانشگاه آزاد اسلامی.....
۸۷	۶-۲-۴-۲- مشخصات دستگاه GC-MS پژوهشکده گیاهان دارویی.....
۸۸	۶-۲-۵- تعیین درصد ترکیبات تشکیل دهنده اسانس.....
۸۸	۶-۲-۵-۱- مشخصات دستگاه GC-FID.....
۹۰	فصل هفتم: نتایج.....
۱۲۲	فصل هشتم: بحث و پیشنهاد.....
۱۲۳	بحث.....
۱۲۷	پیشنهاد.....
۱۲۸	منابع و مآخذ.....

پیوستها
خلاصه انگلیسی

فهرست جداول

عنوان	صفحه
جدول ۱- مقایسه درصد اسانس توتال به دست آمده از روشهای تقطیر با آب و تقطیر با بخار آب در زمانهای مختلف فنولوژیکی گیاه برگ بو	۹۱
جدول ۲- ترکیبات شیمیایی اسانس برگ بو به روش Hydro-distillation در دوره قبل از گلدهی	۹۲
جدول ۳- ترکیبات شیمیایی اسانس برگ بو به روش Steam distillation در دوره قبل از گلدهی	۹۵
جدول ۴- ترکیبات شیمیایی اسانس برگهای تازه گیاه برگ بو به روش Hydro-distillation در دوره گلدهی	۹۷
جدول ۵- ترکیبات شیمیایی اسانس برگهای تازه گیاه برگ بو به روش Steam distillation در دوره گلدهی	۹۹
جدول ۶- ترکیبات شیمیایی اسانس برگهای خشک شده گیاه برگ بو به روش Hydro-distillation در دوره گلدهی	۱۰۰

فهرست جداول

عنوان	صفحه
جدول ۷- ترکیبات شیمیایی اسانس برگهای خشک شده گیاه برگ بو به روش Steam distillation در دوره گلدهی.....	۱۰۱
جدول ۸- ترکیبات شیمیایی اسانس برگهای برگ بو به روش Hydro distillation در دوره میوه دهی.....	۱۰۳
جدول ۹- ترکیبات شیمیایی اسانس برگهای برگ بو به روش Steam distillation در دوره میوه دهی.....	۱۰۴
جدول ۱۰- مقایسه درصد ترکیبات اصلی نمونه های اسانس تهیه شده به روش Steam distillation و Hydro - distillation در زمانهای مختلف فنولوژیکی گیاه برگ بو (به دست آمده از طیفهای GC).....	۱۰۶