

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

٢٩٢٩٩

دانشگاه علوم پزشکی تهران

دانشکده داروسازی

پایان نامه

برای دریافت درجه دکترا

موضوع: بررسی و تجزیه اسانس گل مریم به روش GC.MS

اساتید راهنما: جناب آقای دکتر صالحی سورمقی

و جناب آقای دکتر امین

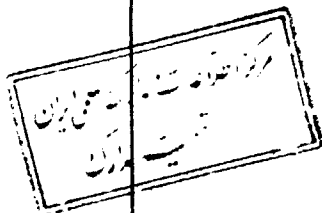
۳۷۵۰۱

نگارش: حسن هاشمی

شماره پایان نامه: ۳۹۹۰

سال تحصیلی: ۱۳۷۸-۷۹

۲۶۲۹۹



تقدیم به پدر و مادر،

آنان که برای هدایت فرزند مبعوث شده اند.

با سپاس بیکران از اساتید ارجمند
جناب آقای دکتر صالحی سورمقی و جناب آقای دکتر امین . که مرا در
تدوین این پایان نامه راهنمایی فرموده و از عنایت بی دریغشان بهره
مند نمودند.

با تشکر از هیئت محترم قضات، جناب آقای دکتر فرسام و سرکار خانم
دکترباسا که داوری پایان نامه را تقبل فرمودند.

این راه سرانجام به پایان رسید اما با همکاری دوستان ذیل ناپیمودنی می نمود .
آقای دکتر اکبری ، آقای جعفری ، آقای مصطفوی ، آقای بدرخانی ، خانم
شاهی ، آقای مقیمی ، خانم قبادیان ، خانم مولایی ، آقای پور شهباز ، آقای
شکوری ، اعضای کتابخانه و شرکت کامپیوتری ولیعصر .
سپاس از یکایک دوستان را وظیفه خود می دانم .

و در نهایت تقدیم به تمام دوستانی که در راه ایرانی آباد ، آزاد و سربلندگام
بر می دارند.

بر بندگی خداوند پایدار باشید .

فصل اول

۱	۱- ضرورت و اهمیت تحقیق
۲	۲- مقدمه
۳	۳- طبقه بندی گیاه
۴	۴- معرفی گیاه
۵	۵- مشخصات مرفولوژیکی
۵	۶- انتشار جغرافیایی گیاه
۶	۷- زمان گلدهی
۶	۷-۱- اثر اسید ژبیرلیک بر گلدهی
۷	۸- تکثیر گیاه

فصل دوم

۸	۱- ضرورت بحث اسانسها
۱۰	۲- مقدمه - اسانس
۱۰	۳- محل اسانس در گیاه
۱۱	۳-۱- نوع و درجه پراکندگی اسانس در اندامهای مختلف گیاه
۱۱	۴- چگونگی تفکیک اسانسها (روغنهای فرار) از روغنهای ثابت
۱۲	۵- کاربرد اسانسها
۱۳	۶- عوارض جانبی اسانسها
۱۳	۶-۱- گزارشهایی از عوارض جانبی اسانس
۱۳	۷- تداخلات دارویی اسانسها
۱۴	۸- تعیین مقدار اسانس در داروهای اسانس دار - تقلبات
۱۵	۹- ویژگی های فیزیکی اسانسها
۱۵	۱۰- شیمی اسانسها
۱۶	۱۱- طبقه بندی اسانسها بر اساس مبدأ بیوسنتز
۱۶	۱۱-۱- ترپنوئیدها
۱۶	۱۱-۲- ترکیبات عطری
۱۶	۱۲- تقسیم بندی اسانسها بر اساس عوامل شیمیایی
۱۷	۱۳- بیوسنتز ترپنوئیدها

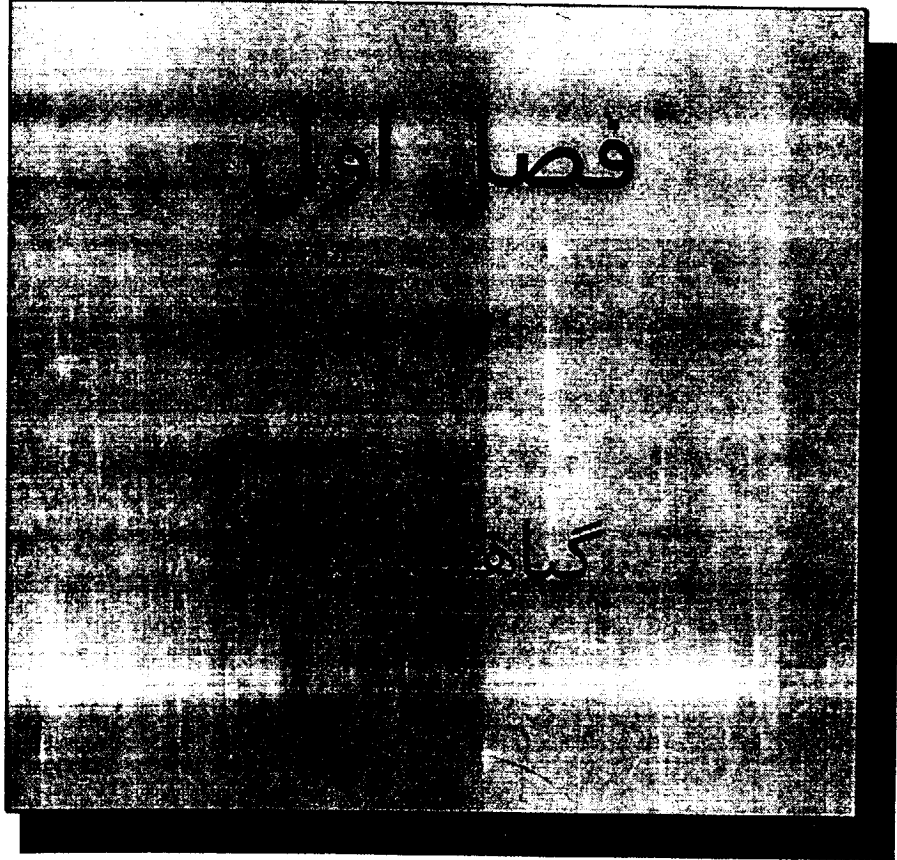
۲۰	۱۴- تقسیم بندی ترپنهاو ترپنوئیدها
۲۰	۱-۱۴- منوترپنها
۲۱	۲-۱۴- سزکوئی ترپنها
۲۱	۳-۱۴- سزکوئی ترپن لاکتونها
۲۲	۱۵- بیوسنتز فنیل پروپانوئیدها
۲۴	۱۶- روشهای تهیه اسانس
۲۴	۱-۱-۱۶- تقطیر با آب
۲۴	۲-۲-۱۶- تقطیر با آب و بخار
۲۵	۳-۱-۱۶- تقطیر با بخار مستقیم
۲۵	۲-۱۶- روش فشار و تیغ زدن
۲۶	۳-۱۶- استخراج اسانس با حلاله‌ل
۲۷	۳-۳-۱۶- استخراج اسانس با حلاله‌ل‌های فرار
۲۷	enflurage method - ۱-۲-۳-۱۶
۲۷	pneumatic method - ۲-۲-۳-۱۶
۲۸	maceration method - ۳-۲-۳-۱۶
۲۸	۱-۴-۱۶- استخراج اسانس به وسیله آنزیمها
۲۸	۱۷- روشهای تجزیه اسانس
۲۹	۱-۱۷- تقطیر جزء به جزء
۲۹	۲-۱۷- روشهای کروماتوگرافی
۲۹	TLC-۱-۲-۱۷
۳۰	column chromatography - ۲-۲-۱۷
۳۰	HPLC - ۳-۲-۱۷
۳۱	DCCC-۴-۲-۱۷
۳۲	G. C - ۵-۲-۱۷
۳۴	۱۸- طیف سنج جرمی (M.S)
۳۵	۱-۱۸- شرح دستگاه MS
۳۶	۱۹- کروماتوگرافی - طیف سنج جرمی GC. MS

فصل سوم

۳۷	۱- تعیین مقدار رطوبت
۳۷	۱-۱- تعیین مقدار آب به روش آزتوتروپی
۳۷	۱-۲- تعیین مقدار آب به روش تدریجی (مستقیم)
۳۷	۲- تعیین خاکستر تام
۳۸	۱-۲- تعیین خاکستر غیر محلول در اسید
۳۸	۳- روش اسانس گیری - تقطیر با بخار آب
۳۹	۴- شناسایی اسانس
۳۹	۵- مشخصات فیزیکی اسانس
۴۰	۶- تجزیه شیمیایی اسانس
۴۱	۷- نتایج تجزیه اسانس
۴۱/۲	۸- بحث و نتیجه

فصل چهارم

۴۱/۳	۱- ضمائم
۴۲	۲- منابع



۱- ضرورت و اهمیت تحقیق

از آنجایی که کیفیت و کمیت اسانس وابسته به شرایط اکولوژیکی یک منطقه است، لذا ضرورت بحث ایجاب می کند تا اسانس حاصل از هر منطقه که از لحاظ شرایط آب و هوایی و... متفاوت می باشد بررسی شده و نتایج این بررسی مقایسه گردد.

در این پایان نامه نیز اسانس گل مریم با توجه به شرایط اکولوژیکی ایران تجزیه و بررسی گردیده و با رفرانسها و گزارشات موجود در جهان مقایسه گردید و از آنجاکه تنوع آب و هوا در ایران بسیار چشمگیر است فلذا ضرورت بررسی و تجزیه اسانس در هر منطقه آب و هوایی بیش از پیش احساس می گردد.

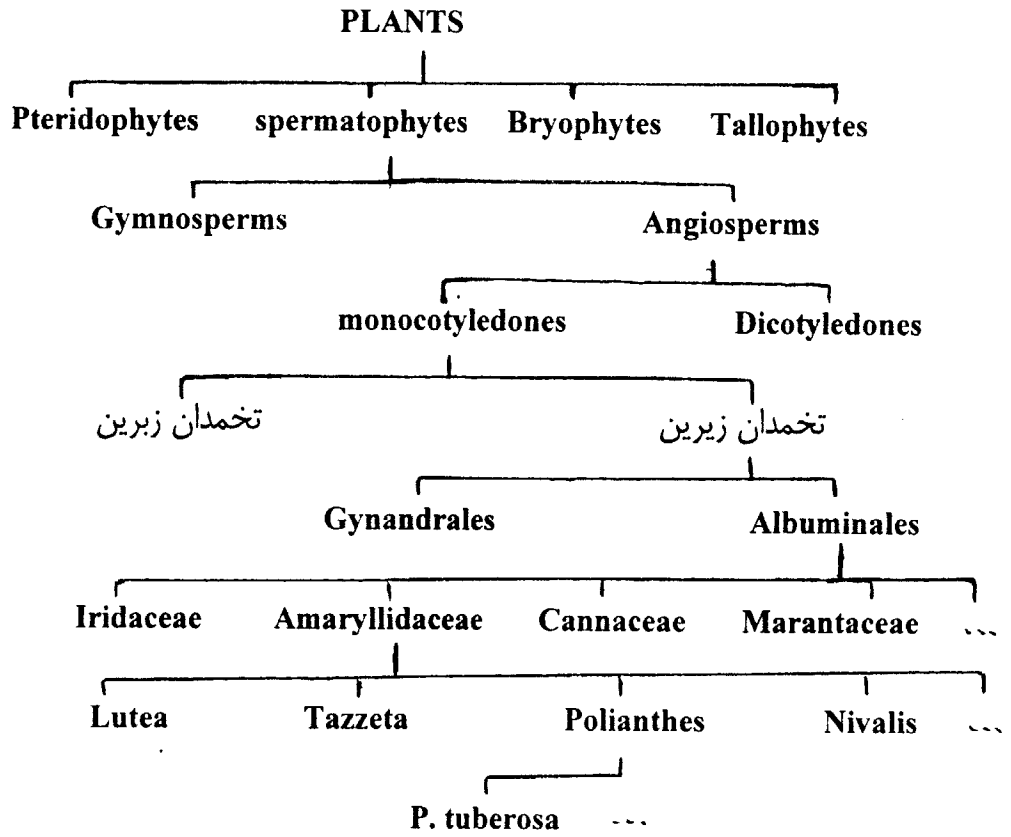
۲- مقدمه

گل مریم گیاهی است زیبا که منشأ اصلی آن در هند بوده و از آنجا به نواحی دیگر انتقال یافته است. به طوریکه امروزه به علت مصارفی که در عطرسازی دارد، پرورش آن در نواحی مختلف اروپا مانند فرانسه، شمال آفریقا و غیره معمول گردیده است. (۴)

گل مریم متعلق به تیره Amaryllidaceae بوده و گیاهان این تیره اغلب پیاز دار و از نظر زمان گل دهی بسیار متنوع هستند.

مریم یکی از پرطرفدارترین گل‌های دنیاست. گل‌های آن خوشه‌ای سفید و کمی مومی است. برگ‌های آن خطی باریک و نوک تیز می‌باشد که ساقه را در آغوش می‌گیرد. (۱۷) ساقه گلدار آن که به ارتفاع ۱/۲۰ متری رسد در انتها به خوشه‌ای از گل‌های بسیار معطر به رنگ سفید و گوشتدار ختم می‌شود. نوع پرورش یافته و پرپر آن که گل‌هایی با پوشش مضاعف دارد، بیشتر مورد توجه می‌باشد. (۴)

۳- طبقه بندی گیاه



٤- معرفی گیاه :

Polianthes tuberosa L

Garden primorse, Garden tuberosa: انگلیسی Tubereuse : فرانسه

Giacinto dell Indie , Tuberosa : ایتالیایی Echte tuberos: آلمانی

عربی: زنبیل (Zinbil)، مسک رومی (Misk rumi)

فارسی: گل مریم *

نام تیره: Amaryllidaceae (نرگس)

۵- مشخصات مرفولوژیکی :

گل مریم گیاهی پیازی بابرگهای طویل و متناوب خنجری شکل بوده و تقریباً قاعده ای هستند. گلها دوجنسی، منظم و یا نامنظم، استوانه ای شکل، به طول ۶ سانتیمتر و معمولاً دوتایی (in pairs) بوده و به صورت تکی و یا خوشه ای در انتهای گیاه باز می شوند. در روی سنبله بیش از سی گل وجود دارد. تاج گل استوانه ای یا استکانی شکل است.

پرچم ها به تعداد ۶ عدد بوده که گاهی تعداد آنها کاهش می یابد. پرچم هادرون گرا (introse) می باشند و میله به پشت بساک متصل می شود (dorsifixed).

تخمدان تحتانی (Epygenous) و دارای سه خامه با تخمکهای زیاد که به حالت واژگون (Anatropus) قرار دارند و خامه های تخمدان از هم مجزا می باشند.

گل مریم دارای یک بخش زیر زمینی غده ای شکل است که پیاز مانند می باشد. مجموعه غده ها (تورم) هر ساله می توانند مورد کشت قرار بگیرند.

به جهت جلوگیری از آلودگیهای ویروسی که در تکثیر غیر جنسی دیده می شود بهتر است هر ۴ سال یکبار از پیازهای جدید استفاده شود. (۲۸)

۶- انتشار جغرافیایی گیاه:

گل مریم بیش از چهار صد سال است که در دنیا کشت می شود و در اغلب نقاط دنیا نیز پراکنده شده ولی عموماً در مناطق گرمسیری و نیم گرمسیری تولید می شود. گل مریم در کشورهای هند و فرانسه جهت کاربرد در صنعت عطر سازی کشت و کار می شود. میزان سطح زیر کشت آن به طور متوسط در فلسطین اشغالی در طی سالهای ۸-۱۹۸۷ در حدود ۵