



این فایل تنها پیشنمایش قبل از خرید می باشد که شامل عنوان ، فهرست مطالب ، چکیده و منابع می باشد برای دریافت فایل کامل به صورت **word** به سایت **AFlod.com** مراجعه کنید.

پایان نامه برای دریافت درجه کارشناسی ارشد
در رشته مهندسی کشاورزی – گیاهان دارویی

عنوان:

تنوع اکولوژیکی، فیتوشیمیایی و آنتی اکسیدانی دو گونه مخلصه
و مینای صخره زی با نام های علمی

Tanacetum persicum Boiss and Tanacetum
.polycephalum (L.) Schultz-Bip

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
چکیده	۱
فصل اول: مقدمه و هدف	۲
۱-۱- مقدمه	۳
۱-۲- بیان مسئله	۶
فصل دوم: کلیات و بررسی منابع	۹
۲-۱- گیاهان دارویی در جهان و ایران	۹
۲-۱-۱- مزایای استفاده از گیاهان دارویی	۱۰
۲-۱-۲- معایب استفاده از گیاهان دارویی	۱۱
۲-۲- معرفی گونه مورد مطالعه	۱۲
۲-۲-۱- بررسی جایگاه سیستماتیکی گونه مورد مطالعه	۱۲
۲-۲-۲- خصوصیات تیره ستاره آسا	۱۳
۲-۲-۲-۱- توصیف تیره ستاره آسا	۱۴
۲-۲-۲-۲- جنس تاناستوم	۱۶
۲-۳-۱- خصوصیات کلی گونه های جنس	۱۷
۲-۳-۲- برخی گونه های جنس	۱۸
۲-۴- گیاه شناسی <i>Tanacetum persicum</i>	۱۸
۲-۵- گیاه شناسی <i>Tanacetum polycephalum</i>	۲۱

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
-------	------

۶-۲ استخراج مواد موثره از گیاه.....	۲۲
۶-۲-۱- روش های استخراج.....	۲۳
۷-۲- بیوشیمی اسانس.....	۲۴
۸-۲- عوامل مؤثر بر ماده موثره.....	۲۵
۸-۲-۱- انواع ترکیبات ثانویه.....	۲۷
۹-۲- فیتوشیمی گیاهان.....	۳۰
۹-۲-۱- کاربرد فیتوشیمی	۳۰
۱۰-۲- ویژگی های آنتی اکسیدان ها	۳۱
۱۱-۲- خواص ضد میکروبی اسانس ها.....	۳۲
۱۲-۲- بررسی منابع.....	۳۳
۱۳-۲- اهداف مورد مطالعه	۳۹

فصل سوم: مواد و روش ها

۳-۱- موقعیت جغرافیایی استان چهارمحال و بختیاری.....	۴۱
۳-۱-۱- موقعیت و مختصات جغرافیایی.....	۴۱
۳-۱-۲- ناهمواری ها.....	۴۱
۳-۱-۳- آب و هوای	۴۲

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۴۲	۳-۱-۴- بادها
۴۳	۳-۱-۵- منابع آب
۴۴	۳-۲- خصوصیات مناطق مورد مطالعه
۴۴	۳-۱-۲- خصوصیات جغرافیایی مناطق مورد مطالعه
۴۵	۳-۲-۲- خصوصیات خاکشناسی مناطق موردمطالعه
۴۶	۳-۲-۳- خصوصیات هواشناسی مناطق موردمطالعه
۴۶	۳-۳- روش بررسی خصوصیات گیاهشناسی
۴۷	۳-۳-۱- زمان جمعآوری گیاه
۴۷	۳-۳-۲- روش جمعآوری گیاه
۴۸	۳-۳-۳- روش آمادهسازی گیاهان
۴۸	۳-۳-۴- جداسازی اندام های مور نیاز
۴۹	۳-۴- مراحل آزمایشی اندازه گیری قدرت آنتی اکسیدانی به روش DPPH.
۴۹	۳-۴-۱- تهیه محلول DPPH استوک
۴۹	۳-۴-۲- روش انجام تست DPPH
۵۰	۳-۴-۳- محاسبه IC ₅₀
۵۱	۳-۵- مراحل آزمایشی اندازه گیری خاصیت ضدباکتریایی
۵۱	۳-۵-۱- تهیه سویه های میکروبی

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
۳-۵-۲- استریلیزاسیون	۵۱
۳-۵-۳- تهیه سوسپانسیون میکروبی	۵۲
۳-۵-۴- روش بررسی اثرات ضد میکروبی	۵۲
۳-۶-۵- روش بررسی فیتوشیمیایی گیاهان	۵۳
۳-۶-۶- ۱- دستگاه کروماتوگرافی گازی متصل به طیف سنج جرمی (GC/MS)	۵۳
۳-۶-۷- روش کاربا دستگاه	۵۴
۳-۶-۸- مشخصات دستگاه مورد استفاده	۵۴
۳-۶-۹- ۴- کاربرد ها	۵۵
۳-۷- روش محاسبات آماری	۵۶

فصل چهارم: نتایج و بحث

۴-۱- اکولوژی گونه مورد مطالعه	۵۸
۴-۲- عملکرد انسانس <i>T.persicum</i> و <i>T.polycephalum</i>	۶۱
۴-۳- فیتوشیمیایی انسانس	۶۲
۴-۳-۱- گونه <i>T.persicum</i>	۶۲
۴-۳-۲- گونه <i>T.polycephalum</i>	۶۷
۴-۳-۳- عملکرد انسانس	۷۵
۴-۳-۴- آلفاپین	۷۷

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۷۸.....	۴-۳-۲-۳-۱ او ۸ سینئول
۸۰.....	۴-۳-۲-۴ کامفن
۸۱.....	۴-۳-۲-۵ بورنئول
۸۲.....	۴-۳-۲-۶ کامفور
۸۴.....	۴-۳-۲-۷ کریسانتنیل استات
۸۵.....	۴-۳-۲-۸ بورنیل استات
۸۶.....	۴-۳-۲-۹ کریستانتنون
۸۷.....	۴-۴ ضد میکروبی
۹۱.....	۴-۵ آنتی اکسیدانی
۹۲.....	۴-۶ نتیجه گیری کلی
۹۳.....	۴-۷ پیشنهادات
۱۰۳.....	منابع

فهرست شکل‌ها

صفحه	عنوان
۲۰	شکل ۱-۲ - <i>Tanacetum persicum</i>
۲۲	شکل ۲-۲ - <i>Tanacetum polycephalum</i>
۴۴	شکل ۳-۱ - نقشه UTM مناطق
۴۸	شکل ۲-۳ - دستگاه اسانس گیری
۴۹	شکل ۳-۳ - مرحله آزمایشی خاصیت آنتی اکسیدانی
۵۰	شکل ۳-۴ - دستگاه آنتی اکسیدانی
۵۳	شکل ۳-۵ - دستگاه GC/MC
۶۱	شکل ۴-۱ - میزان بازده اسانس بین دو گونه مختلف <i>T.persicum</i> و <i>T.polycephalum</i>
۶۳	شکل ۴-۲ - کروماتوگرام تجزیه فیتوشیمیایی اسانس اندام هوایی جمعیت <i>T.persicum</i> توسط GC/MC
۶۸	شکل ۴-۳ - کروماتوگرام تجزیه فیتوشیمیایی اسانس برگ جمعیت <i>T.polycephalum</i> توسط GC/MC
۶۸	شکل ۴-۴ - کروماتوگرام تجزیه فیتوشیمیایی اسانس گل جمعیت <i>T.polycephalum</i> توسط GC/MC
۷۵	شکل ۴-۵ - مقایسه میانگین گل و برگ جمعیت های مختلف <i>T.polycephalum</i> از نظر میزان عملکرد اسانس
۷۷	شکل ۴-۶ - مقایسه میانگین گل و برگ جمعیت های مختلف <i>T.polycephalum</i> از نظر میزان آلفا پین

فهرست شکل‌ها

عنوان	صفحه
شکل ۴-۷- مقایسه میانگین گل و برگ جمعیت‌های مختلف <i>T.polycephalum</i> از نظر میزان اواسینتوں.....	۷۸
شکل ۴-۸- مقایسه میانگین گل و برگ جمعیت‌های مختلف <i>T.polycephalum</i> از نظر میزان کامفن.....	۸۰
شکل ۴-۹- مقایسه میانگین گل و برگ جمعیت‌های مختلف <i>T.polycephalum</i> از نظر میزان بورنئوں	۸۱
شکل ۴-۱۰- مقایسه میانگین گل و برگ جمعیت‌های مختلف <i>T.polycephalum</i> از نظر میزان کامفور.....	۸۳
شکل ۴-۱۱- مقایسه میانگین گل و برگ جمعیت‌های مختلف <i>T.polycephalum</i> از نظر میزان کریسانتنیل استات.....	۸۴
شکل ۴-۱۲- مقایسه میانگین گل و برگ جمعیت‌های مختلف <i>T.polycephalum</i> از نظر میزان بورنیل استات.....	۸۵
شکل ۴-۱۳- مقایسه میانگین گل و برگ جمعیت‌های مختلف <i>T.polycephalum</i> از نظر میزان کریسانتنوں....	۸۶

فهرست جداول

عنوان	صفحه
جدول ۱-۲- موقعیت رده بندی در جایگاه سیستماتیک	۱۲
جدول ۲-۲ - شناسایی ترکیب های ثانویه در گیاهان عالی	۲۹
جدول ۳-۱ خصوصیات جغرافیایی مناطق مورد مطالعه	۴۴
جدول ۳-۲ خصوصیت خاک شناسی مناطق موردمطالعه	۴۵
جدول ۳-۳ خصوصیت هواشناسی مناطق موردمطالعه	۴۶
جدول ۳-۴ زمان جمع آوری گیاه	۴۷
جدول ۴-۱- گیاهان همراه <i>T.persicum</i>	۵۸
جدول ۴-۲- گیاهان همراه <i>T.polycephalum</i>	۵۹
جدول ۴-۳- تجزیه واریانس صفات فیتوشیمیایی بین جمعیت های مختلف <i>T.polycephalum</i>	۶۰
میانگین مربعات (M.S)	
جدول ۴-۴- ترکیبات عمده شناسایی شده در گیاه مخلصه (<i>T.persicum</i>)	۶۴
جدول ۴-۵- ترکیبات عمده شناسایی شده در اندام های برگ و گل گیاه مینای صخره زی (<i>T.polycephalum</i>)	۶۹
جدول ۴-۶- مهم ترین ترکیبات شناسایی شده در اسانس جمعیت های مختلف مینای صخره زی (<i>T.polycephalum</i>)	۷۳

جدول ۴-۷- خاصیت ضد میکروبی اسانس برگ *T.polycephalum* (قلعه تک) علیه

چهار باکتری ۸۷

فهرست جداول

صفحه

عنوان

جدول ۴-۸- خاصیت ضد میکروبی اسانس گل *T.polycephalum* (قلعه تک) علیه چهار

باکتری ۸۸

جدول ۴-۹- خاصیت ضد میکروبی اسانس برگ *T.polycephalum* (قلعه تک) علیه چهار

باکتری ۸۹

جدول ۴-۱۰- خاصیت ضد میکروبی اسانس برگ *T.polycephalum* (قلعه تک) علیه چهار

باکتری ۹۰

جدول ۴-۱۱- مقایسه ترکیبات اسانس بین گونه های مختلف تاناستوم ۹۴

چکیده

مخلصه با نام علمی (*Tanacetum persicum*(Boiss) و مینای صخره‌زی با نام علمی *Tanacetum polycephalum*(L) Schultz-Bip گیاهانی چندساله، از خانواده ستاره‌آسا (Asteraceae) به طور طبیعی در دامنه‌های صخره‌ای در ارتفاعات ۲۵۰۰ تا ۳۰۰۰ متر از سطح دریا رشد می‌کنند. جنس *Tanacetum* در درمان بیماری‌های میگرن، روماتیسم، و ضد التهاب استفاده می‌شود. در این روش ابتدا اندام هوایی گیاه *T. persicum* در مرحله گلدهی کامل از کوه کلار و *T. polycephalum* در مرحله گلدهی کامل به طور تصادفی از سه منطقه سبزکوه، قلعه تک و کرسنک در خرداد ماه سال ۱۳۹۱ جمع‌آوری شدند. عمل اسانس‌گیری با استفاده از روش تقطیر با آب به کمک دستگاه کلونجر انجام شد. در نهایت پس از آب‌گیری از اسانس با استفاده از دستگاه گاز کروماتوگرافی متصل به طیف‌سنجدی جرمی تجزیه شیمیایی شد. خاصیت آنتی‌اکسیدانی به روش DPPH مورد بررسی قرار گرفت. عملکرد اسانس *T. persicum* ۰/۳۵ میلی لیتر در ۱۰۰ گرم ماده خشک و برگ-گل *T. polycephalum* ۰/۴۸ و ۰/۵۰ میلی لیتر در ۱۰۰ گرم ماده خشک به دست آمد. از کل ترکیبات موجود در اسانس ۴۳ و ۴۴ ترکیب به میزان ۸۱، ۸۵ و ۸۱٪ شناسایی شد. مهم‌ترین ترکیبات در اسانس گل *T. polycephalum* بورنثول (۰/۲۲٪)، او ۸ سینثول (۰/۲۱٪)، کامفور (۰/۸٪)، بورنیل استات (۰/۴٪) و در اسانس برگ *T. polycephalum* بورنثول (۰/۱۷٪)، او ۸ سینثول (۰/۳۱٪) کامفور (۰/۵٪) بودند. نتایج تجزیه واریانس نشان داد از نظر عملکرد اسانس تفاوت معنی‌داری بین جمعیت‌های مختلف *T. polycephalum* وجود نداشت. نتایج آزمون ضد میکروبی نشان داد که اسانس برگ *T. polycephalum* منطقه کرسنک بر روی باکتری *Bacillus cereus* و *Listeria monocytogenes* و اسانس گل و برگ قلعه تک بر روی باکتری *Salmonella tifymorium* و *Listeria monocytogenes* و *Proteus vulgaris* اثر بازدارندگی داشته هم‌چنین نتایج آزمون آنتی‌اکسیدانی نشان داد که اسانس این گیاه دارای خاصیت آنتی‌اکسیدانی چندانی نمی‌باشد.

واژگان کلیدی: فیتوشیمی، ضد میکروبی، خاصیت آنتی‌اکسیدانی، *T. polycephalum*(L) Schultz-Bip *persicum* (Boiss))

مناج

۱- آویژگان، م. محب نسب، م. (۱۳۸۷). آشنایی با روش تحقیق در طب سنتی، انتشارات پژواک علم آریا.

۲- امیدبیگی، ر. (۱۳۸۴). تولید و فراوری گیاهان دارویی، انتشارات آستان قدس رضوی، جلد اول ۳۴۷ صفحه.

۳- امیدبیگی، ر. (۱۳۸۴). تولید و فراوری گیاهان دارویی، انتشارات آستان قدس رضوی، جلد دوم ۴۳۸ صفحه.

۴- امیدوار، ش. اعلائی بروجنی، م. ره زرگری، ز. (۱۳۸۸). جغرافیای استان چهارمحال و بختیاری. چاپ دهم، انتشارات نشر کتاب‌های درسی ایران، صفحه ۱-۱۷.

۵- افشار، ز. (۱۳۸۰). مروری بر تاریخچه گیاهان دارویی، انتشارات آستان قدس رضوی، ۶۱-۶۷ صفحه.
تایز، ل. زایگر، ا. ترجمه کافی، م. زند، ا. کامکار، ب. عباسی، ف. دامغانی، م. شریفی، ح. ر. (۱۳۸۸). انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد، جلد اول ۷۳۲ صفحه.

۶- جایمند، ک. رضایی، م. ب. (۱۳۸۵). انسان- دستگاه‌های تقطیر، انتشارات انجمن گیاهان دارویی ایران، ۳۵۰ صفحه.

۷- دوازده امامی، س. (۱۳۸۲). کاربردهای گیاهان دارویی، انتشارات نصوح.

۸- زرگری، ع. (۱۳۷۱). گیاهان دارویی، انتشارات دانشگاه تهران. ۸۸۹ صفحه.

۹- رضایی نژاد، ع. ا. امیدبیگی، ر. خادمی، ک. (۱۳۷۹). بررسی تأثیر کود ازته و زمان برداشت در میزان انسان و تیمول آویشن. مجله پژوهش و کشاورزی. سال دوم. شماره ۲۰-۱۳ صفحه.

۱۰- سمنانی، ک. سعیدی، م. رحیمی، ف. مهدوی، م. (۱۳۸۶). بررسی و مقایسه اثر ضد میکروبی عصاره‌های مтанولی چند گونه گیاه از جنس‌های Stachys و Flomis. مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران. دوره هفدهم. شماره ۵۷.

- ۱۱- سحرخیز، م. ج. (۱۳۸۱). تأثیر زمان برداشت میوه گیاه دارویی آنسیون بر اسانس و مواد متیشکله آن. پایان نامه کارشناسی ارشد باطنی، دانشکده کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس. ۸۸ صفحه.
- ۱۲- شفقت. ع. (۱۳۸۹). استخراج و تعیین ساختار شیمیایی چالکون و فلاونوئیدهای موجود در گیاه تحقیقات گیاهان دارویی و معطر ایران، جلد ۲۶، شماره ۲، صفحه ۱۶۷-۱۵۷.
- ۱۳- صادق زاده، ل. سفیدکن، ف و اولیا، پ. (۱۳۸۵). بررسی ترکیب و خواص ضد میکروبی اسانس آویشن شیرازی *Zataria multiflora*، پژوهش و سازندگی در منابع طبیعی، ۵۶-۵۲: ۷۱.
- ۱۴- قاسمی پیربلوطی، ع. (۱۳۸۸). گیاهان دارویی و معطر (شناخت و بررسی اثرات آنها)، انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی، ۵۰۰ صفحه.
- ۱۵- قهرمان، ا. فلور رنگی ایران. شماره ۱۰۴۱.
- ۱۶- قهرمان، ا. (۱۳۷۳). کروموفیت‌های ایران، جلد سوم. انتشارات دانشگاه تهران، ۷۴۳ صفحه.
- ۱۷- مظفریان، و. ا. (۱۳۷۵). فرهنگ نامهای گیاهان ایران، انتشارات فرهنگ معاصر، تهران. ۵۹۶-۵۹۴ صفحه.
- ۱۸- مظفریان، و. ا. (۱۳۸۷)، فلور ایران، انتشارات مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراعع کشور، شماره ۵۹.
- ۱۹- مظفریان. و. ا. (۱۳۸۳)- رده بندی گیاهی. کتاب دوم دولپه‌ای‌ها، انتشارات امیرکبیر تهران، جلد دوم ۶۱۰ صفحه.

۲۰- مظفریان. و. ا.(۱۳۹۱). شناخت گیاهان دارویی و معطر ایران، انتشارات فرهنگ معاصر، تهران ۱۳۵۰ صفحه.

۲۱- مجتبی، ف. (۱۳۷۲). چگونگی مطالعه و بررسی اثرات بیولوژیک گیاهان دارویی. ماهنامه دارویی رازی. شماره ۶.

۲۲- وجданی، ب. (۱۳۷۲). نقش بانک ژن و مواد ژنتیکی گیاهی در افزایش محصولات زراعی، مقالات کلیدی اولین کنگره زراعت و اصلاح نباتات ایران، دانشگاه تهران، صفحه ۲۹۲-۲۸۷.

۲۳- نیک آور، ب. و. مجتبی، ف. (۱۳۸۳). بررسی اجزای تشکیل دهنده اسانس سرشاره‌های گل دار آویشن دنایی. فصلنامه گیاهان دارویی ۵۰: ۴۵-۱۳.

24- Adams,R.P.(2007).Identification of Essential oil Componenta Gas Choromatography/Mass Spectromentery,4th,Allured publishing Corp,Carol stream,USA,p.546.

25- Amiri hamzeh. (2007). Chemical composition Antibacterial and of Antioxidant Activity of the Essential oil *Tanacetum polycephalum* Schutz.Bip International.j.Botany.3(3): 321-324.

26- Asgari .A.and Parvin.N. (2011). The analgesic effect of extract *Tanacetum parthenium* on pain in mice in Acid model.

27- Akpulat, H.A., Tepe, B., Sokmen, A., Daferera, D., Polissiou, M., (2005). Composition of the essential oils of *Tanacetum argyrophyllum* (C. Koch) Tsvzel. var. *argyrophyllum* and *Tanacetum parthenium* (L.) Schultz Bip. (Asteraceae) from Turkey. Biochem. Syst. Ecol 33,511-516.

28- Bagci, E., Kursat, M., Kocak, A., Gur, S., (2008). Composition and antimicrobial activity of the essential oils of *Tanacetum balsamita* L. subsp. *balsamita* and *T. chiliophyllum* (Fisch. et Mey.) Schultz Bip. Var.*T. chiliophyllum* (Asteraceae) from Turkey. J. Essent Oil Bear. Pl 11: 479–484.

- 29- Bagci, E., Kocak, A., (2010). Essential oil composition of two endemic *Tanacetum* (*T. nitens*(Boiss.&Noe) Grierson and *T. argenteum* (Lam.) Willd. subsp *argenteum*) (Asteraceae) taxa, growing wild in Turkey. Ind. Crop. Prod. 31: 542–545.
- 30- Baser, K.H.C., Demirci, B., Tabanca, N., Ozek, T., Goren, N.,(2001). Composition of the essential oils of *Tanacetum armenum* (DC.) Schultz Bip., *T. balsamita* L., *T.chiliophyllum* (Fisch.&Mey.) Schultz Bip. Var *T. chiliophyllum* and *T. haradjani* (Rech. Fil Grierson and the enantiomeric distribution of camphor and carvone. Flav. Fragr. J. 16:195–200.
- 31- Chehregani,A.ATRI,M.Saramadi , ASGARI,M (.2011).Chromosome number variation in *Tanacetum polycephalum* schuliz Bip.(L) Asteracea in west from iran.j.CARYOLOGIA.64: 3:302-308.
- 32- Demirci, B., KHC Baser, K.H.C.(2007). The essential oil composition of *Tanacetum macrophyllum* (Waldst. et Kit.) Schultz. Bip. J. Essent. Oil Res. 19: 255–257
- 33- Goren, N., Demirci, B., Baser, K.H.C.,(2001). Composition of the essential oils of *Tanacetum* spp. From Turkey. Flav. Fragr. J. 16: 191–194.
- 34- Goren, N., Arda, N., Çaliskan, Z. Stud. Nat. Prod. Chem.(2002). 27: 547–549.
- 35- Habibi, Z., Hejazi, Y., Alipour, S., Rustaiyan, A.(2007). Essential oils of *Tanacetum elburensis* Mozaff. and *Tanacetum persicum* (Boiss.) Mozaff. from Iran. J. Essent. Oil Res. 19:310-312.
- 36- Habibi, Z., Yousefi, M., Shahriari, F., Khalafi, J., Ashabibi, M.A.,(2009). Chemical composition of the essential oil of *Tanacetum turcomanicum* and *T. canescens* from Iran. Chem. Nat. Comp. 45 (1): 93–95.
- 37- Haider, S.Z., Lohani, H., Sah, S., Chauhan, N.K., Tiwari, S.C.(2011). Variation in the constituents of *Tanacetum dolichophyllum* (Kitam.) Kitam from different locations of Uttarakhand Himalaya (India). J. Essent. Oil Res. 23(6): 48–51.

- 38- Hakan,O.Hamdullah,G.Fikrettin,s.(2006). Essential oils of *Tanacetum sorbifolium*(Boiss) Grierson fram Turkey .j. Flavour . Fragr. 21:543-545.
- 39- Judzentiene, A., Mockute, D., (2005). The inflorescence and leaf essential oils of *Tanacetum vulgare L.* var. *vulgare* growing wild in Lithuania. Biochem. Syst. Ecol. 33 (5): 487–498.
- 40- Javidnia,k, Miri, R. Soltani,M.Khosravi,A.R.(2008). Essential oils Composition of *Tanacetum bachtiaricum* from iran vol .44, NO . 6
- 41- Kandemir, A., Ozer, H., Kilic, H., Cakir, A., Demir, Y.,(2008). Essential oil composition of *Tanacetum alyssifolium*, an endemic species from Turkey. Chem. Nat. Comp. 44: 530–531.
- 42- Kotan, R., Kordali, S., Cakir, A. (2007). Screening of antibacterial activities of twenty—one oxygenated monoterpenes. Z. Naturforsch. 62:507–513.
- 43- Lohani, H., Chauhan, N., Andola, H.C.,(2012). Chemical composition of the essential oil of two *Tanacetum* species alpine region in Indian Himalaya. Nat. Acad. Sci. Lett (India). 35: 20: 95–97.
- 44- Mirjalili, M.H., Salehi, P., Sonboli, A., Mohammadi Vala, M., (2007). Essential oil composition of feverfew (*Tanacetum parthenium*) in wild and cultivated populations from Iran. Chem Nat. Comp. 43(3): 218–220.
- 45- Nezhadali, A., Soleymani Roudi, B., Akbarpour, M., (2009). Chemical composition of the essential oils from the flower of *Tanacetum polycephalum* subsp duderanum as a herbal plant in Iran. Der Pharma Chemica. 1(2): 27–31.
- 46- Nori-Shargh,D.. Norouzi-Arasi.H, Mirza,M. Jaimand, K. Mohammadi.S. (1998). Chemical composition of the essential oil Of *T. Polycephalum* Schult Bip SSp.heterophyllum.flavour.fragr.j.14:105-106
- 47- Polatoglu, K., Demirci, B., Goren, N., Baser, K.H.C.(2011)b. Essential oil composition of endemic *Tanacetum zahlbruckneri* (Nab.) and *Tanacetum tabrisianum* (Boiss.) Sosn. And Takht. from Turkey. Nat. Prod. Res. 25(6): 576 584.

- 48- Polatoglu, K., Demirci, B., Demirci, F., Goren, N., Baser, K.H.C.(2012). Biological activity and essential oil composition of two new *Tanacetum chiliophyllum* (Fisch. & Mey.) Schult Bip. Var,*T. chiliophyllum* chemotypes from Turkey. Ind. Crop. Prod. 39: 10– 97.
- 49- Rezakhanlo,A.Talebib,S.M.2009. Trichomes morphology of *stachys lavandulifolia* vahl. (Labiatae) of Iran. Procedia Social and Behavioral Sciences 2(2010): 3755–3763.
- 50- Salamci, E., Kordali, S., Kotan, R., Cakir, A., Kaya, Y.(2007). Chemical compositions antimicrobial and herbicidal effects of essential oils isolated from Turkish *Tanacetum aucheranum* and *Tanacetum chiliophyllum* var. *chiliophyllum*. Biochem T.Syst. Ecol. 35: 569–581.
- 51- Svoboda, K.P., Hampson, J.B.(1999). Bioactivity of essential oils of selected temperate aromatic plants: antibacterial, antioxidant, anti-inflamatory and other related plants: antibacterial, antioxidant, anti-inflamatory and other related pharmacological activities. Proceedings of Specialty Chemicals for the 21st Century ADEME/IENICA. P.
- 52- Sonboli, A. Kanani ,M. R. and Yousefzadi,M.(2005) Antimicrobial Activity of Three Subspecies Of *Tanacetum Polycephalum* from Iran.

ABSTRACT

The genus *Tanacetum* (L.), formerly *Pyrethrum* (Zinn.), is a large, poorly defined classification group in the Asteraceae (Compositae) containing polymorph species. Many species within the genus *Tanacetum*, which are relatively abundant and grow in a range of habitats, are a source of traditional medicine, food, forage, ornamentals, and other useful products. Essential oils of various aerial parts of *Tanacetum polycephalum* and *T. persicum* inflorescences collected from the alpine area of Zagros Mountains (2700–3000 m) in Southwest Iran, were analyzed by GC, and GC–MS. The yields of the essential oil were 0.35% (v/w) for *T. persicum*, for *T. polycephalum* leaves, and flower were 0.48, and 0.50% (v/w), respectively. Results of analysis of variance indicated no significant differences among the populations of *T. polycephalum* for oil yield. The highest values of main constituents of the essential oils Leaves of *T. polycephalum* were borneol (19.0%), 1,8-cineole (14.98%), and camphor (4.16%) for the Flower, borneol (12.24 %) , 1,8-cineole (9.15 %), and camphor (6.85 %). The main constitutes in the essential oil from *T. persicum* were borneol (30.8%), and bornyl acetate (11.2%). The essential oils of the studied *Tanacetum* species sourced in alpine region of southwestern Iran were rich in oxygenated monoterpenes. Generally, the plants species proved to be relatively good sources of chemical products and medicinal compounds, such as, 1,8-cineole, camphor, α -bisabolol, borneol, and carvacrol that are widely used in food and drug industries. Result of the antibacterial test indicated the essential oil from the Leaves *T. polycephalum* (Karsanak) against. *Listeria monocytogene*, *Bacillus cereus* and the essential oil from the flower and Leaves of *T. polycephalum* (Ghaletac) against *Listeria monocytogenes*, *Proteus vulgaris* and *Salmonella tifymoriom* had the highest antibacterial activity.

Keywords: *Tanacetum persicum*, *Tanacetum polycephalum*, essential oil, variation.