



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 علوم باغبانی - فیزیولوژی و اصلاح گیاهان دارویی و عطری

عنوان:

اثر کودهای آلی و شیمیایی بر میزان مواد معدنی و خصوصیات زیستی
اسانس دو نژاد بومی ریحان (*Ocimum basilicum L.*)

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	چکیده
	فصل اول «مقدمه و بیان مسئله»
۳	۱-۱. مقدمه
۶	۲-۱. بیان مسئله
	فصل دوم «کلیات»
۹	۱-۲. گیاهان دارویی
۱۲	۲-۲. گونه مورد مطالعه ریحان (<i>Ocimum basilicum L.</i>)
۱۲	۱-۲-۲. گیاه شناسی گونه مورد مطالعه
۱۳	۲-۲-۲. اکولوژی
۱۴	۳-۲-۲. پراکنش
۱۴	۴-۲-۲. کشت و پرورش
۱۵	۵-۲-۲. ترکیبات شیمیایی ریحان
۱۶	۶-۲-۲. نقش تغذیه ریحان
۱۶	۷-۲-۲. خواص درمانی
۱۷	۸-۲-۲. خواص درمانی در طب مدرن
۱۸	۳-۲. نقش تغذیه بر رشد و نمو، کمیت و کیفیت مواد مؤثره
۱۸	۱-۳-۲. کودهای شیمیایی
۱۹	۱-۳-۲. نقش نیتروژن در گیاه
۲۰	۲-۳-۲. نقش فسفر در گیاه
۲۱	۳-۳-۲. نقش پتاسیم در گیاه
۲۲	۲-۳-۲. کودهای آلی
۲۳	۳-۳-۲. کودهای زیستی و ورمی کمپوست
۲۴	۴-۲. بررسی منابع در خصوص اثرات کودها بر کمیت و کیفیت گیاهان دارویی
۲۸	۵-۲. اهداف مورد مطالعه
۲۸	۱-۵-۲. هدف کلی
۲۸	۲-۵-۲. اهداف جزئی
	فصل سوم «مواد و روش ها»
۳۰	۱-۳. محل و زمان اجرای تحقیق
۳۱	۱-۳-۱. آب و هوای استان چهارمحال و بختیاری

- ۳-۱-۲. مشخصات خاک و کود حیوانی و ورمی کمپوست مورد استفاده در تحقیق ----- ۳۱
- ۳-۲-۲. طرح آزمایشی ----- ۳۲
- ۳-۳-۳. آماده سازی زمین و عملیات زراعی ----- ۳۳
- ۳-۴-۴. خشک کردن ----- ۳۴
- ۳-۵-۵. استخراج اسانس ----- ۳۴
- ۳-۶-۶. شناسایی ترکیبات تشکیل دهنده اسانس ----- ۳۵
- ۳-۷-۷. تعیین خاصیت آنتی اکسیدانی به روش DPPH ----- ۳۶
- ۳-۸-۸. روش های بررسی اثرات ضدباکتری ----- ۳۹
- ۳-۹-۹. تعیین عناصر غذایی موجود در گیاه ----- ۴۱
- ۳-۹-۱. هضم تر ----- ۴۱
- ۳-۹-۲. اندازه گیری نیتروژن ----- ۴۲
- ۳-۹-۳. اندازه گیری پتاسیم ----- ۴۲
- ۳-۹-۴. اندازه گیری فسفر ----- ۴۳
- ۳-۹-۵. اندازه گیری آهن، منگنز، مس و روی ----- ۴۴
- ۳-۱۰-۱۰. تجزیه و تحلیل آماری ----- ۴۴

فصل چهارم «نتایج و بحث»

- ۴-۱-۱. تجزیه واریانس صفات مورد ارزیابی ----- ۴۶
- ۴-۱-۱-۱. میزان نیتروژن موجود در اندام هوایی ریحان ----- ۴۷
- ۴-۱-۱-۲. اثر ساده تیمار کودی ----- ۴۷
- ۴-۱-۳-۱. اثر ساده رقم ----- ۴۹
- ۴-۱-۴-۱. اثر متقابل کود × رقم ----- ۵۰
- ۴-۲-۲. میزان فسفر موجود در اندام هوایی ریحان ----- ۵۱
- ۴-۲-۱-۱. اثر ساده تیمار کودی ----- ۵۲
- ۴-۲-۲-۲. اثر ساده رقم ----- ۵۳
- ۴-۲-۳-۳. اثرات متقابل رقم × کود ----- ۵۴
- ۴-۳-۳. میزان پتاسیم موجود در اندام هوایی ریحان ----- ۵۵
- ۴-۳-۱-۱. اثر ساده تیمار کودی ----- ۵۶
- ۴-۳-۲-۲. اثر ساده رقم ----- ۵۶
- ۴-۳-۳-۳. اثرات متقابل رقم × کود ----- ۵۷
- ۴-۴-۴. میزان منگنز موجود در اندام هوایی ریحان ----- ۵۹
- ۴-۴-۱-۱. اثر ساده تیمار کودی ----- ۵۹
- ۴-۴-۲-۲. اثر ساده رقم ----- ۶۰
- ۴-۴-۳-۳. اثر متقابل کود × رقم ----- ۶۰

- ۴-۵- میزان آهن، روی و مس موجود در اندام هوایی ریحان ----- ۶۱
- ۴-۶- عملکرد اسانس ----- ۶۱
- ۴-۷- خاصیت آنتی‌اکسیدانی ----- ۶۴
- ۴-۸- خاصیت ضد باکتریایی ----- ۶۵
- ۴-۹- نتیجه‌گیری کلی ----- ۶۷
- ۴-۱۰- پیشنهادات ----- ۶۸
- منابع ----- ۶۹

فهرست جداول

صفحه	عنوان
۱۳	جدول ۱-۲- موقعیت تاکسونومی یا رده بندی گیاه ریحان
۳۱	جدول ۱-۳- خصوصیات اقلیمی ایستگاه هواشناسی سامان
۳۱	جدول ۲-۳- خصوصیات خاکشناسی منطقه مورد مطالعه
۳۲	جدول ۳-۳- خصوصیات خاکشناسی کود آلی
۳۳	جدول ۴-۳- خصوصیات خاکشناسی ورمی کمپوست
	جدول ۱-۴- نتایج تجزیه واریانس اثر کود و رقم بر میزان نیتروژن، فسفر و پتاسیم موجود در اندام
۴۶	هوایی ریحان
۴۷	جدول ۲-۴- نتایج تجزیه واریانس اثر کود و رقم بر میزان آهن، روی، مس و منگنز
۶۱	جدول ۳-۴- نتایج تجزیه واریانس عملکرد اسانس
۶۶	جدول ۴-۴- تأثیر اسانس ریحان سبز بر روی باکتری‌ها
۶۷	جدول ۵-۴- تأثیر اسانس ریحان بنفش بر روی باکتری‌ها

فهرست نمودارها

عنوان	صفحه
نمودار ۴-۱- اثر تیمارهای کودی مختلف بر میزان نیتروژن در گیاه (میانگین‌های دارای حداقل یک حرف مشترک بر اساس آزمون دانکن، در سطح احتمال ۵ درصد اختلاف معنی‌داری ندارند). --- ۴۸	۴۸
نمودار ۴-۲- اثر متقابل کود و رقم بر میزان نیتروژن ----- ۵۱	۵۱
نمودار ۴-۳- اثر کودهای مختلف بر میزان فسفر در گیاه ----- ۵۳	۵۳
نمودار ۴-۴- اثر رقم بر میزان فسفر در گیاه ----- ۵۴	۵۴
نمودار ۴-۵- اثر متقابل کود × رقم بر میزان فسفر گیاه ریحان ----- ۵۵	۵۵
نمودار ۴-۶- اثر رقم بر میزان پتاسیم ریحان ----- ۵۷	۵۷
نمودار ۴-۷- اثر متقابل رقم × کود بر میزان پتاسیم ریحان ----- ۵۸	۵۸
نمودار ۴-۸- اثر کود بر میزان منگنز در گیاه ----- ۵۹	۵۹
نمودار ۴-۹- اثر متقابل کود و رقم بر میزان منگنز در گیاه ----- ۶۰	۶۰
نمودار ۴-۱۰- اثر ساده رقم بر عملکرد اسانس ریحان ----- ۶۳	۶۳
نمودار ۴-۱۱- مقایسه آنتی‌اکسیدان اسانس (از نظر میزان IC50) ----- ۶۵	۶۵

فهرست شکل‌ها

صفحه	عنوان
۱۴	شکل ۱-۲. اندام هوایی برگ دو رقم ریحان
۳۰	شکل ۱-۳. نقشه استان چهارمحال و بختیاری
۳۳	شکل ۲-۳. عملیات کاشت ریحان
۳۴	شکل ۳-۳. دستگاه اسانس‌گیری
۳۵	شکل ۴-۳. دستگاه GC-MS مورد استفاده

چکیده

ریحان (*Ocimum basilicum* L.) یکی از گیاهان دارویی مهم متعلق به خانواده نعناع (Lamiaceae) است که به عنوان سبزی تازه مورد استفاده قرار می‌گیرد. در چند دهه اخیر مصرف نهاده‌های شیمیایی در اراضی کشاورزی موجب معضلات زیست محیطی از جمله آلودگی منابع آب، کاهش کیفیت محصولات کشاورزی و کاهش میزان حاصلخیزی خاک گردیده است. در این تحقیق اثر کودهای آلی و شیمیایی بر میزان مواد معدنی و خصوصیات زیستی ریحان مورد بررسی قرار گرفت. تیمارهای مختلف آلی، شیمیایی و زیستی آزمایش شامل: شاهد، کود حیوانی (کود گاوی خشک ۲۰ تن در هکتار)، تلفیق کود حیوانی به نسبت ۳ به ۱ با کود شیمیایی، تلفیق کود حیوانی به نسبت ۱ به ۱ با کود شیمیایی، کود شیمیایی N-P-K (بر اساس توصیه کودی)، ورمی کمپوست (۱۰ تن در هکتار) بود. آزمایش با آرایش کرت خرد شده (اسپلت پلات) در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی با سه تکرار در مزرعه‌ای واقع در شهرستان سامان در سال ۱۳۹۲ اجراء گردید. عامل اصلی تیمار کودی (کودهای حیوانی، شیمیایی و زیستی) و عامل فرعی شامل دو نژاد بومی ریحان سبز و بنفش بودند. اثرات متقابل کود و واریته بر خصوصیات نظیر میزان عملکرد ماده خشک، میزان مواد معدنی موجود در اندام هوایی ریحان، خاصیت آنتی‌اکسیدانی و ضدباکتریایی اسانس اندام هوایی ریحان مورد بررسی قرار گرفتند. نتایج نشان داد که اثر تیمارهای کودی بر میزان نیتروژن، فسفر و منگنز موجود در بافت گیاهی ریحان و همچنین عملکرد اسانس اندام هوایی معنی‌دار بودند در حالی که بر سایر صفات نظیر میزان پتاسیم، روی، آهن و مس اندام هوایی ریحان اثر معنی‌داری به دست نیامد. از نظر میزان فسفر، پتاسیم و منگنز در بافت گیاهی و عملکرد اسانس دو رقم ریحان سبز و بنفش اختلاف معنی‌دار به دست آمد. از نظر اثرات متقابل کود × رقم بر برخی صفات مورد بررسی بهترین نتیجه از کود حیوانی × رقم سبز و تلفیق کود حیوانی به نسبت ۳ به ۱ با کود شیمیایی در هر دو رقم به دست آمد. هم‌چنین بین تیمارهای مورد بررسی از نظر خاصیت آنتی‌اکسیدانی و ضدباکتریایی اختلاف معنی‌دار به دست آمد.

کلید واژه‌ها: ریحان، کود شیمیایی، کود آلی، آنتی‌اکسیدان، ضدباکتریایی

منابع

- ۱- آستارایی، ع و کوچکی، ع. (۱۳۷۵). کاربرد کودهای بیولوژیکی در کشاورزی پایدار. مشهد: انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد.
- ۲- اکبری‌نیا، ا.، فلاوند، ا.، طهماسبی سروسناتی، ز.، شریفی عاشورآبادی، ا و بانج شفیعی، ش. (۱۳۸۲). تأثیر سیستم‌های مختلف تغذیه بر خواص خاک جذب و غلظت عناصر توسط گیاه دارویی زنیان و عملکرد آن. مجله پژوهش و منابع طبیعی و سازندگی، ش ۶۲، صص ۱۱-۱۹.
- ۳- امیدبیگی، ر. (۱۳۷۹-۱۳۸۴). تولید و فرآوری گیاهان دارویی، جلد سوم، مشهد: انتشارات آستان قدس رضوی.
- ۴- امیدبیگی، ر. (۱۳۸۱). رهیافت‌های تولید و فرآوری گیاهان دارویی. جلد اول و دوم. تهران: انتشارات طراحان نشر.
- ۵- امیدبیگی، ر. (۱۳۷۹-۱۳۷۴). رهیافت‌های تولید و فرآوری گیاهان دارویی. جلد اول و سوم، تهران: انتشارات فکر روز
- ۶- امیدوار، ش.، اعلائی بروجنی، م ر و گمرکی، ز. (۱۳۸۸). جغرافیای استان چهارمحال و بختیاری. تهران: شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران، صص ۱۷-۱.
- ۷- بهنیا، م. ر. (۱۳۷۲). اثرات سطوح مختلف کود شیمیایی و حیوانی بر عملکرد زعفران. دومین گردهمایی زعفران و گیاهان دارویی. سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی خراسان.
- ۸- تهامی زرنندی، س.، رضوانی مقدم، پ و جهان، م. (۱۳۸۹). مقایسه تاثیر کودهای آلی و شیمیایی بر عملکرد و درصد اسانس گیاه دارویی ریحان (*Ocimum basilicum* L). بوم شناسی کشاورزی. ۲(۱): ۷۰-۸۲.
- ۹- حسن زاده، ا.، مظاهری، د.، چایی چی، م.ر و خاوازی، ک. (۱۳۸۶). کارایی مصرف باکتری‌های تسهیل‌کننده جذب فسفر و کود شیمیایی فسفر بر عملکرد و اجزا عملکرد جو، پژوهش و سازندگی، صص ۱۱۱-۱۱۸.

۱۰- خلدبرین، ب و اسلامزاده، ط. (۱۳۸۰). تغذیه معدنی گیاهان عالی. جلد اول. تهران: انتشارات دانشگاه شیراز. ص ۴۹۵.

۱۱- داداش بیگی، م و همکاران. (۱۳۸۹). بررسی اثر ضدباکتریایی عصاره گیاه ریحان بر *اشرشیا ای کولای* و *سودوموناس آئروژینوزا*، مجله دامپزشکی دانشگاه آزاد اسلامی، ۴: ۸۰-۷۱.

۱۲- دادگر، ت. (۱۳۸۶). بررسی اثر بخشی شش گونه گیاه دارویی علیه باکتری *استافیلوکوکوس اورئوس* حساس و مقاوم به متی‌سیلین. فصل‌نامه علمی پژوهشی تحقیقات گیاهان دارویی و معطر ایران. ۱(۲۳): ۷۳-۸۵.

۱۳- دادوند سراب، م. ، نقدی بادی، ح. ، نصری، م. ، مکی‌زاده، م و امید، ح. (۱۳۸۷). تغییرات میزان اسانس و عملکرد گیاه دارویی ریحان (*ocimum basilicum L.*) تحت تأثیر تراکم و کود نیتروژن. فصل‌نامه گیاهان دارویی. ۲۷، ۶۰-۷۰.

۱۴- درزی، ت.، هادی، م و رجالی، ف. (۱۳۸۹). تأثیر کاربرد ورمی کمپوست و کود فسفات زیستی بر عملکرد و اجزاء عملکرد گیاه دارویی انیسون (*Pimpinella anisum L.*). فصل‌نامه تحقیقات دارویی و گیاهان معطر ایران. جلد ۲۶. شماره ۴. صص ۴۶۵-۴۵۲.

۱۵- رضایی نژاد، ی و افیونی، م. (۱۳۷۹). اثر مواد آلی بر خواص شیمیایی خاک، جذب عناصر به‌وسیله ذرت و عملکرد آن. مجله علوم و فنون کشاورزی و منابع طبیعی. جلد چهارم، صص ۱۹-۲۷.

۱۶- رضایی نژاد، ع. ا. امیدبیگی، ر و خادمی، ک. ۱۳۷۹. بررسی تأثیر کود ازته و زمان برداشت در میزان اسانس و تیمول آویشن. مجله پژوهش و کشاورزی. سال دوم. شماره ۲: ۲۰-۱۳.

۱۷- زرگری، ع. (۱۳۷۶-۱۳۷۵). گیاهان دارویی، جلد دوم، سوم و چهارم، تهران: انتشارات دانشگاه تهران

۱۸- سالار دینی، ع. ا. (۱۳۸۴). حاصلخیزی خاک. تهران: انتشارات دانشگاه تهران، ص ۴۳۴.

۱۹- سرورامی، ر.، دانشیان، ج و بیگدلی، م. (۱۳۹۰). بررسی اثر میزان کود دامی و تاریخ کاشت بر برخی پارامترهای عملکرد رویشی و زایشی (*Ocimum basilicum* L) دو رقم گیاه دارویی ریحان. همایش ملی دستاوردهای نوین در زراعت.

۲۰- سلطانی پور، م.ا. (۱۳۸۱). مقایسه ترکیب‌های اسانس برگ گیاه موخورش جمع آوری شده از مناطق مختلف استان هرمزگان در مراحل مختلف رشد و بررسی پتانسیل آللوپاتریک و خواص ضد میکروبی اسانس استخراج شده، پایان نامه کارشناسی ارشد علوم گیاهی، دانشکده علوم، دانشگاه شیراز.

۲۱- سمر، م و ملکوتی، م.ج. (۱۳۷۷). اثر کود گوگرد، سولفات آهن و کود دامی و چگونگی مصرف آن‌ها بر آهن قابل عصاره‌گیری خاک. نشریه علمی پژوهشی خاک و آب. ۱۲(۵): ۶۱-۵۵.

۲۲- شاه حسینی، ر.، امیدبیگی، ر و کیانی، د. (۱۳۹۱). بررسی اثر کودهای زیستی بیوسولفور و نیتروکسین و پلیمر سوپرچاذب بر رشد، عملکرد و کمیت اسانس گیاه دارویی ریحان. علوم باغبانی (علوم و صنایع کشاورزی). ۲۶(۳): ۲۴۶-۲۵۴.

۲۳- شریفی عاشورآبادی، ا. (۱۳۷۸). بررسی تأثیر حاصلخیزی خاک در اکوسیستم‌های زراعی. رساله دکتری زراعت. دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات.

۲۴- علی‌زاده، ا.، عزیززاده، ا و آریانا، ل. (۱۳۸۸). بهینه سازی مصرف نیتروژن و فسفر در زراعت پایدار ذرت با استفاده از مایکوریزا و ورمی کمپوست. یافته‌های نوین کشاورزی. شماره ۳. ۳۱۶-۳۰۳

۲۵- قاسمی، ع. (۱۳۸۸). گیاهان دارویی و معطر (شناخت و اثرات آنها). شهرکرد: انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی.

۲۶- قائمی، ع. . (۱۳۸۵). تأثیر عصاره الکلی گیاه به‌لیمو بر زخم‌های جلدی ناشی از *استافیلوکوکوس اورئوس* در مدل حیوانی. فصل‌نامه علمی پژوهشی تحقیقات گیاهان دارویی و معطر ایران. جلد ۲۲، شماره ۳. ۲۴۹-۲۴۲.

۲۷- معلم، ا. ح و عشقی، ح. ر. (۱۳۸۶). کاربرد کودهای بیولوژیک، مزیت‌ها و محدودیت‌ها. خلاصه

مقالات دومین همایش ملی بوم‌شناسی ایران. گرگان. ص ۴۷.

۲۸- مکی زاده تفتی، م. نصراله زاده، ص. زهتاب سلماسی، س.، چایچی، م و خاوازی، ک. (۱۳۹۱). اثر

کودهای زیستی، آلی و شیمیایی بر خصوصیات کمی و کیفی گیاه ریحان (*Ocimum basilicum* L).

دانش کشاورزی پایدار. ۱۲-۱: (۱)۲۲

۲۹- ملکوتی، م. ج و طباطبایی، ج. (۱۳۸۴). تغذیه صحیح درختان میوه در خاکهای آهکی ایران. تهران:

انتشارات سنا. وزارت جهاد کشاورزی. معاونت باغبانی.

۳۰- ملکوتی، م. ج. (۱۳۷۵). کشاورزی پایدار و افزایش عملکرد با بهینه‌سازی مصرف کود در ایران

انتشارات سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، ص ۲۹۷.

۳۱- ملکوتی، ج. (۱۳۷۹). اثرات مصرف متعادل کودها «نقش عناصر ریز مغذی» در بهبود کمی و کیفی

محصولات کشاورزی و محیط زیست. خلاصه مقالات دومین همایش‌های استفاده بهینه از کود و سم در

کشاورزی.

۳۲- میرزایی تالارپشتی، ر.، کامبوزیا، ج.، صباحی، ح و دامغانی، ع. (۱۳۸۸). اثر کاربرد کودهای آلی

بر خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاک و تولید محصول و ماده خشک گوجه فرنگی. مجله پژوهش‌های

زراعی ایران. ۷: ۲۵۷-۲۶۷.

۳۳- نیاکان، م.، خاوری نژاد، ر و رضایی، ب. (۱۳۸۳). اثر نسبت‌های مختلف سه کود N,P,K بر وزن تر،

وزن خشک، سطح برگ و میزان اسانس گیاه نعناع فلفلی. فصلنامه پژوهشی تحقیقات گیاهان دارویی

معطر ایران، جلد ۲۰، شماره ۲، ص ۱۴۸.

۳۴- هدایتی، م. (۱۳۷۰). کاربرد اسانس سه گیاه دارویی زنیان، کومین و پونه برای کنترل باکتری

سامونلا و مقایسه آن با آنتی‌بیوتیک استرپتومایسین، اولین همایش ملی فن‌آوری نوین در کشاورزی و

منابع طبیعی دانشگاه آزاد اسلامی واحد رشت، صص ۲۰۴۵-۲۰۵۱.

۳۵- ویسانی، و. رحیمزاده، س و سهرابی، ی. (۱۳۹۱). تأثیر کودهای بیولوژیک بر صفات مورفولوژیک، فیزیولوژیک و میزان اسانس گیاه داروئی ریحان (*Ocimum basilicum*). تحقیقات گیاهان دارویی و معطر ایران. ۲۸(۱): ۷۳-۸۷

۳۶- یاگاری، د. (۱۳۸۱). فعالیت‌های بیولوژیکی روغن‌های اسانس نعنا و مورد، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی خلاصه مقالات کنگره گیاهان دارویی کشور، ص ۶۴.

۳۷- یزدی، م. (۱۳۸۶). ارزیابی اثر ضد میکروبی اسانس‌های *Zataria multiflora* و *Myrtus communis* L. بر *Eucaalyptus officinalis* و *Eucaalyptus communis* L. هموفیلوس آنفلوتانزا مورکسیلا کاتارهایس با روش Invitro. فصل‌نامه علمی پژوهشی تحقیقات گیاهان دارویی و معطر ایران. جلد ۲۳ شماره ۴. صص ۴۸۳-۴۷۷.

38- Abou, M.M., Majd, A.M., Bassiony and Fawzy, Z.F. (2006). Effect of organic manure with or without chemical fertilizers on growth, Yield and Quality of some varieties of Broccoli plants. Journal of Applied sciences Reserarch, 2(10): 791-798.

39- Adams, R.P. (2007). Identification of essential oil components by gas chromatography/mass spectrometry (Ed. 4). Allured Publishing Corporation.

40- Al-Bayati, F.A. 2008. Synergistic antibacterial activity between *Thymus vulgaris* and *Pimpinella anisum* essential oils and methanol extracts. Journal of Ethnopharmacology, 116: 403-406.

41- Calín-Sánchez, Á., Figiel, A., Lech, K., Szumny, A. and Carbonell-Barrachina, Á.A. (2013). Effects of drying methods on the composition of thyme (*Thymus vulgaris* L.) essential oil. Drying Technology, 31, 224-235.

42- Guarda, G., Padovan, S. and Delogu, G. (2004). Grain yield, nitrogen-use efficiency and baking quality of old and modern Italian bread-wheat cultivars grown at different nitrogen levels. Eur. J. Agron. 21: 181-192.

43- Ghosh, M.L., Chatterjee, S.K., Palevitch, D., Simon, Y.E. and Mathe, A. (1993). Physiological and biochemical indexing of synthesis of essential oil in *Mentha* spp growth in India. Acta Horticulture. 331:351-356.

44- Ghasemi Pirbalouti, A., Mahdad, E. and Craker, L. (2013). Effects of drying methods on qualitative and quantitative properties of essential oil of two basil landraces. *Food chemistry*, 141(3), 2440-2449.

- 45- Ghasemi Pirbalouti, A., Oraie, M., Pouriamehrc, M. and Solaymani Babadi, E. (2013). Effects of drying methods on qualitative and quantitative of the essential oil of Bakhtiari savory (*Satureja bachtiarica* Bunge.). *Industrial Crops and Products*, 46, 324–327.
- 46- Ghasemi pirbalouti, A. (2009). Evaluation of ethnobotany in the region of Chaharmahal va Bakhtiari, West central Iran, The proceeding of Symposium of medicinal plants. *Georgia, USA*.
- 47- Ghasemi Pirbalouti, A., Roshan Chaleshtori, A., Tajbakhsh, E., Momtaz, H., Rahimi, E. and Shahin, F. (2009). Bioactivity of medicinal plants extracts against *Listeria monocytogenes* isolated from food. *Journal of Food. Agriculture & Environment*.7(1). 132-135.
- 48- Javanmardi, J., Khalighi, A., Kashi, A., Bais, H.P. and Vivanco, JM. (2002). Chemical characterization of basil (*Ocimum basilicum* L.) found in local accessions and used in traditional medicines in Iran. *J. Agric. Food Chem.* 50: 5878-5883.
- 49- Javanmardi, J., Stushnoff, C., Locke, E. and Vivanco, J.M. (2003). Antioxidant activity and total phenolic content of Iranian *Ocimum* accessions. *Food Chemistry*, 83(4), 547–550.
- 50- Katarzyna, D. (2010). Nutrients in sweet Basil (*ocimum basilicum* L.) herb depending on calcium carbonate dose and cultivar. . *Acta sci. pol., Hortorum cultus*, 9(4): 143-151 2010.
- 51- Khandan, A. and Astaraee, A. (2005). Effect of organic matter and fertilizer on some soil physical properties. *Desert Journal*. 10: 2. 362-368. (In Persian).
- 52- Khalid. A.Kh., Hendawy, S.F. and El-Gezawy, E. (2006). *Ocimum basilicum* L. production under organic farming. *Research Journal of Agriculture and Biological Science*. 2(1):25-3.
- 53- Lexa, G., Matasyoh, J. and Matasyuh, Co. (2007). Chemical composition and antibacterial activity of *ocimum gratissimum* l. growing in Eastern Kenya. *African journal of Biotechnology* vol, 6(6) ;760-765.
- 54- Mahfoz, S.A. and SHarf-Eldin. (2004). Effect of mineral vs. biofertilizer on growth, yield, and essential oil of fennel (*Foeniculum vulgare* mill.) *Int. agrophysics*, 21, 361-356.
- 55- Prakasa Rao, E.V.S., Narayana, M.R. and Rajeswara Rao, B.R. (1998). The Effect of Nitrogen and Farm Yard Manure on Yield and Nutrient Uptake in *Davana* (*Artemisia pollens* Wall, ex D.C.) *Journal of Herbs, Spices & Medicinal Plants* Volume 5, Issue 2.

- 56- Omidbigi, R. (2006). Approaches Processing Medicinal Plants. Vol.1. Astan Ghods Razavi publisher, Mashhad. Iran. (In Persian)
- 57- Prakash, V., Bhattacharyya, R. and Selvakumar, G. (2007). Long-term effects fertilization on some production. *Acta Horticulturae*. 491: 213-218.
- 58- Ram, M., Singh, R. and Sangwan, R.S. (2000). Foliar applications of phosphate increase the yield of essential oil in menthol mint (*Mentha arvensis*). *Australian Journal of Experimental Agriculture*. 43 (10) :1263-1268.
- 59- Renata, N., Ewa, R. and Bartlomiej, B. (2011). Responent Basil cultivars to nitrogen and potassium fertilization. Total and mineral nitrogen content in herb. *Acta sci. pol., Hortorumcultus*, 10(4): 217-232.
- 60- Renato, Y., Ferreira, M.E., Cruz, M.C. and Barbosa, J.C. (2003). Organic matter fractions and soil fertility under influence of liming, Vermicompost and cattle manure. *Bioresource Technology*. 60:59-63.
- 61- Shan, B., Cai, Y., Brooks, J.D. and Corke, H. (2007). The in vitro antibacterial activity of dietary spice and medicinal herb extracts. *International Journal of Food Microbiology*, 117: 112–119.
- 62- Shekarforosh, S.S., Nazer, A.H.K., Firouzi, R. and Rostami, M. 2006. Effects of storage temperatures and essential oils of oregano and nutmeg on the growth and survival of *Esherichia coli* O157:H7 IN barbecued chicken used in Iran. *Food Control*, 18:1428-1433
- 63- Salisbury, F.B. and Ross, C.W. (1991). *Plant Physiology*. Fourth edition, Wadsworth Publishing Company. Belmont. California, USA.
- 64- Wang, J. and Sheng, K. (2006). Far-infrared and microwave drying of peach. *LWT–Food Science and Technology*, 39(3), 247–255.
- 65- Wink, M. (1999). *Biochemistry of plant secondary metabolism*. Annual plant reviews. Sheffield Academic Press. 358 pages.
- 66- Wu, S.C., Cao, Z.H., Li, Z.G., Cheung, K.C. and Wong, M.H. (2004). Effect of biofertilizer containing N-fixer, P and K solubilizers and AM fungi on maize growth. *Geoderma*. 125: 155-166.

Abstract

Ocimum basilicum L. is one of the important medicinal plants belonging to the family Lamiaceae, which is used as a fresh vegetable. In recent years, the consumption of chemical inputs in the agricultural lands has caused numerous environmental problems such as contamination of water resources, reduction in crops quality and the amount of soil fertility. To study the effect of the various treatments of fertilizer, including organic manure (20 ton dried cow manure / ha), chemical fertilizer (N, P, K), the composing to cow manure + chemical fertilizer (N, P, K) with 3:1, the composing to cow manure + chemical fertilizer (N, P, K) with 1:1, and vermincompost (10 ton/ha). The experiment was arranged in a split plots based on a complete randomized block design with three replications in a farm in Saman city, Southwestern Iran in 2013. The main plots were fertilizers (organic, chemical, and biological fertilizers), and the sub plot were two Iranian landraces or two varieties (green and purple) of basil. Effects of fertilizer \times cultivar interaction on some characteristics of the plant, including dry matter yield, amount of minerals in the plant, antioxidant activity and antibacterial activity of the essential oil were evaluated. Results of this study indicated that fertilizer treatments had significant effects on amount of nitrogen, phosphorous, and manganese in the tissue of plant and essential oil yield, while there were no signification differences among fertilizer treatments for potassium, zinc, iron, and copper amounts. In addition, there were significant differences for phosphorous, potassium and manganese the plant tissue and essential oil yield for cultivars. In final, the best treatment obtained from cow manure \times green basil and composing to manure + chemical fertilizer (3:1) in both cultivars of basil. In addition, results indicated that there were significant differences experimental treatments for antioxidant and antibacterial activities.

Keywords: Basil, fertilizers, chemical, manure