

## تأثیر زمان برداشت بر کیفیت و کمیت اسانس گیاه دارویی رازیانه (*Foeniculum vulgare* Mill.)

آمنه تراکمه(۱)، شراره نجفیان (۲)، عبدالحسین ابو طالبی (۳)، مرضیه نگهبان (۱)

سید محمد قاسمیان (۱)

۱ - دانشجوی کارشناسی ارشد باغبانی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد جهرم، ۲ - دانشجوی دکتری بخش علوم باغبانی دانشگاه شیراز، ۳ - استادیار بخش علوم باغبانی دانشگاه آزاد اسلامی واحد جهرم

هدف از انجام این تحقیق بررسی کمیت و کیفیت اسانس رازیانه در سه مرحله از بلوغ میوه های آن می باشد. میوه های رازیانه از نمونه های کشت شده طی سه مرحله از بلوغ برداشت شدند. اسانس ها با روش تقطیر آبی بوسیله دستگاه کلونجر بدست آمدند، و با دستگاه GC/MS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. نتایج اختلاف معنی داری را در میزان رطوبت نسبی میوه ها نشان داد. بیشترین میزان اسانس از میوه های سبز بدست آمد (۱/۳۷)، اما تجزیه و تحلیل آماری آن اختلاف معنی داری را بین میانگین اسانس میوه های سبز در مقایسه با نمونه های سبز قهوه ای و رسیده کامل نشان نداد. ده، دوازده و نه ترکیب به ترتیب در میوه های سبز، سبز قهوه ای و رسیده قهوه ای شناسایی شد. ای-انتول (۸۶/۰۹-۸۴/۱۲)، فنکون (۸/۸۶-۷/۱۳)، لیمونین (۳-۳/۳) و متیل کایکول (۲/۵-۲/۷) ترکیبات عمده اسانس را در تمام مراحل تشکیل می دادند.

مقدمه:

رازیانه گیاه دارویی علفی و چندساله ای است که اسانس آن بطور عمده در میوه آن تجمع می یابد، و طعم و عطر منحصر به فردی را در آن ایجاد می کند. تمام پیکر گیاه حاوی اسانس با مقادیر متفاوت است. اسانس ترکیبی از چندین مونوترپن و فینیل پروپانوئید همراه با ترانس آنتول می باشد. از رازیانه به عنوان گیاه دارویی بصورت گسترده ای در درمان ناراحتیهای سوهاضمه، اسهال خونی، نفخ و مشکلات روده استفاده می کنند، کاهش دهنده دردهای ماهیچه ای و روماتیسمی است، باعث بهبود دردهای قاعدگی و تحریک در تولید شیر مادران شیرده نیز می شود (۲۰۱).

در رازیانه کیفیت اسانس اهمیت بالایی داشته و به همان اندازه که به گرما، نور، طول و عرض جغرافیایی، بارندگی و آفات وابسته است تحت تأثیر مراحل بلوغ میوه ها قرار می گیرد. نتایج پژوهشی که اثر زمان برداشت را بر میوه های *Foeniculum vulgare* *var. dulcis* بررسی می کرد، نشان داد که در مرحله اول که میوه ها سبز و نرسیده هستند، بیشترین میزان اسانس و محصول را دارند و این مرحله برداشت را به منظور استخراج اسانس پیشنهاد کرد (۳).

مواد و روش ها:

بذرهای رازیانه در خاک شنی لوم در تاریخ ۱۰ آوریل سال ۲۰۰۸ کشت شدند. فاصله بین ردیف ها ۳۵ سانتیمتر و گیاهان پس از رشد با فاصله ۲۵ سانتیمتر از یکدیگر روی ردیف ها تنک شدند. شخم زدن و دفع علف های هرز به صورت دستی بطور مرتب انجام شد. میوه ها در سه مرحله مختلف بلوغ بر اساس تغییر رنگ برداشت شدند، در مرحله اول میوه های سبز رنگ که حالت شیری دارند، مرحله دوم میوه های سبز قهوه ای، و میوه های خشک قهوه ای که کاملاً رسیده بودند در آخرین مرحله برداشت شدند. وزن تر و خشک هزار دانه نیز طی مراحل بلوغ اندازه گیری شد و سپس بر این اساس در صد رطوبت تعیین شد. اسانس ها

از میوه های برداشت شده در سه مرحله با روش تقطیر آبی به مدت دو ساعت بوسیله دستگاه کلونجر استخراج شدند و سپس با دستگاه GC/MS تجزیه شدند.

### نتایج و بحث:

بالاترین میزان اسانس در مرحله اول برداشت بدست آمد در حالیکه تجزیه و تحلیل آماری با نرم افزار MSTATC، اختلاف معنی داری را در عملکرد اسانس بر اساس وزن خشک میوه ها نشان نداد. اما میان وزن تر و میزان رطوبت میوه ها در مراحل مختلف اختلاف معنی داری مشاهده شد. نتایج تجزیه اسانس در مرحله اول بلوغ ۱۰ ترکیب و در مراحل بعدی ۱۲ و ۹ ترکیب را نشان داد که عمده ترین مواد اسانس طی این سه مرحله ای-انتول (۸۶/۰۹-۸۴/۱۲)، فنکون (۸/۸۶-۷/۱۳)، لیمونین (۳-۳/۳) و متیل کایکول (۲/۷-۲/۵) بود. نهایتاً برداشت از میوه های سبز و نارس به خاطر میزان بالاتر عملکرد اسانس برای برداشت پیشنهاد می شود.

### منابع:

- ۱- امیدبگی، ر، ۱۳۸۶، تولید و فرآوری گیاهان دارویی، انتشارات آستان قدس رضوی، جلد دوم.
- 2-Khalil, M. Y., kandil, M. A. M., Swaefy Hend, M. f., 2008, **Effect of different compost levels on fennel and salvia growth character and their essential oils**, Research Journal of Agriculture and Biological science, 4(1), 34-39.
- 3- stefanini, M.B., ming, L.C., Marquos, M.O.M., Meireles, M.A.A., Moura, L.S., Marchese, J.A., 2006, Seed productivity, yield and composition of the essential oil of fennel *Foeniculum vulgare var. dulce* in the season of the year, Rev. Bars. Pl. Med., Botucata, v. 8, n. esp., p., 86-90.

### Abstract:

The aim of this assay was to determine the yield and chemical composition of essential oil of fennel at three different harvest stages. The fruits of fennel were harvested in three stages of maturity. The essential oils were prepared by hydro distillation from the fruits by clewenger apparatus, and were analyzed by GC/MS. Results showed significant difference between humidity content of fruits. The highest oil yield was obtained from green fruits (1.37%), but statistical analysis showed no significant difference between oil yield (w/w) of the green samples compared to green-brown and riped brown samples. Ten, twelve and nine compounds were identified in green, green-brown and ripe fruits respectively. the main compounds in all of the oils were (E)-anethole (84.12-86.09%), fenchone (7.13-8.86%), limonene (3-3.3%) and methyl chavicol (2.5-2.7%)

Key words: *Foeniculum vulgare*, Apiaceae, harvest stage, essential oil