

مقایسه کیفیت روغن زیتون ارقام زرد، روغنی و ماری در ناحیه کازرون استان فارس

ابوذر هاشم پور (۱)، رضا فتوحی قزوینی (۲) و داود بخشی (۳)

۱- به ترتیب دانشجوی کارشناسی ارشد، ۲- استاد علوم باغبانی، ۳- استادیار علوم باغبانی دانشکده کشاورزی دانشگاه گیلان

چکیده

در این آزمایش کیفیت روغن های زیتون بکر از سه رقم عمده ایرانی زرد، روغنی و ماری ناحیه کازرون در استان فارس بررسی می شود. این آزمایش نشان داد که روغن های زیتون بکر از هر سه رقم تفاوت های معنی داری را در ترکیب اسیدهای چرب نشان دادند. روغن رقم ماری دارای بالاترین میزان اولئیک اسید و کمترین میزان پالمیتیک اسید در مقایسه با روغن های ارقام روغنی و زرد بود. نتایج بدست آمده از تجزیه ترکیبات فنولی روغن های زیتون هر سه رقم بوسیله HPLC، نشان داد که روغن رقم زرد دارای بالاترین میزان تیروزول و رقم ماری دارای بالاترین میزان سینامیک اسید و وانیلیک اسید بود. روغن رقم زرد دارای بیشترین میزان کلروفیل و روغن رقم روغنی دارای بیشترین میزان کارتنوئید بودند. به نظر می رسد این تفاوت ها با اثرات ژنتیکی ناشی از ماهیت رقم مرتبط باشد.

مقدمه

درخت زیتون (*Olea europaea L.*) از معدود درختانی است که می تواند در شرایط نامساعد از نظر آب و خاک میوه تولید کند. روغن زیتون بکر به علت داشتن میزان بالای اسید چرب غیر اشباع و همچنین حضور ترکیبات آنتی اکسیدانتی خطر ابتلا به بیماری های قلبی و عروقی و سرطان را کاهش می دهد (گالی و ویسولی، ۱۹۹۹). نوع و میزان ترکیبات شیمیایی روغن زیتون نشان دهنده کیفیت آن است که خود به چندین عامل از جمله رقم دارد (تورا و همکاران، ۲۰۰۷). در بین این عوامل، عامل رقم تاثیر بیشتری بر ترکیبات روغن زیتون دارد. برخی از ارقام مانند زرد، روغنی و ماری بومی ایران بوده و بیشترین سطح زیر کشت باغات زیتون کشور از جمله در ناحیه کازرون را بخود اختصاص داده اند. این پژوهش به منظور مطالعه کیفیت روغن این ارقام در این ناحیه از کشور انجام شد.

مواد و روش ها

نمونه برداری، اندازه گیری ترکیبات فنولی، اسیدهای چرب، شاخص های کیفی و رنگیزه های روغن میوه های زیتون از درختان ارقام زرد، روغنی و ماری در فصل زراعی ۸۶-۱۳۸۵ از باغ زیتون ایستگاه تحقیقات زینون کازرون برداشت و سپس شدند. شاخص های کیفی و ترکیب اسیدهای چرب براساس آیین نامه های کمیسیون مشترک جامعه اروپا شماره EEC/2568/91 تعیین شدند. ترکیبات فنولی با استفاده از روش مونته دورو و همکاران (۱۹۹۲) استخراج و سپس با استفاده از دستگاه HPLC تعیین شدند. رنگیزه های کلروفیل، کارتنوئید به روش اسپکتروفتومتری

اندازه‌گیری شد. داده‌ها با استفاده از نرم افزار SAS ارزیابی شدند و معنی‌داری تفاوت‌ها در سطح ۵ درصد تعیین گردید.

نتایج و بحث

۱-۳- شاخص‌های کیفی: همه نمونه‌های روغن آزمایش شده در محدوده پذیرفته توسط کمیسیون مشترک جامعه اروپا قرار گرفتند (جدول ۱). همه نمونه‌های روغن از هر سه رقم در طبقه بندی روغن زیتون بکر ممتاز قرار گرفتند.

جدول ۱- شاخص‌های کیفی، رنگیزه‌ها و ترکیبات فنولی ارقام زرد، روغنی و ماری در ناحیه کازرون

ارقام			شاخص‌های کیفی، رنگیزه‌ها و ترکیبات فنولی
ماری	روغنی	زرد	
a۰/۳۲±۰/۰۳	a۰/۲۸±۰/۰۲	a۰/۳۲±۰/۰۲	اسیدیته آزاد (درصد اولئیک اسید)
b۵/۵۶±۰/۲۷	a۷/۷۵±۰/۳۹	b۵/۶۲±۰/۳۵	ارزش پراکسید (میلی اکی والانت اکسیژن در کیلوگرم روغن)
a۰/۶۸±۰/۰۷	a۰/۷۲±۰/۰۳	a۰/۷۴±۰/۰۲	۲۳۲k
a/۰۷۶±۰/۰۱	a۰/۰۹۳±۰/۰۲	b۰/۰۷۸±۰/۰۱	۲۷۰k
b۵/۱۴±۰/۲۹	a۸/۳۵±۰/۶۳	a۸/۷۹±۰/۰۹	کلروفیل (میلی گرم/کیلوگرم)
c۲/۳۰±۰/۲۰	a۴/۳۷±۰/۱۸	b۳/۴۹±۰/۳۹	کارتنوئید (میلی گرم/کیلوگرم)
a۱۶۹/۹±۸	a۱۷۹/۹±۷	b۱۷۲±۵	فنل کل (میلی گرم/کیلوگرم)
a۰/۴۶±۰/۰۹	a۰/۴۹±۰/۰۷	a۰/۵۱±۰/۰۸	هیدروکسی تیروزول (میلی گرم/کیلوگرم)
a۱/۰۳±۰/۱۳	b۰/۷۵±۰/۰۹	a۱/۱۸±۰/۱۴	تیروزول (میلی گرم/کیلوگرم)
a۱/۴۰±۰/۱۵	b۰/۷۴±۰/۰۸	b۰/۶۳±۰/۰۹	اسید سینامیک (میلی گرم/کیلوگرم)
a۱/۱۸±۰/۱۸	a۱/۰۶±۰/۱۰	b۰/۸۱±۰/۱۱	اسید وانیلیک (میلی گرم/کیلوگرم)

ترکیب اسیدهای چرب: روغن رقم ماری مقدار بالاتری اولئیک اسید (۷۷/۹۲ درصد) در مقایسه با روغن‌های ارقام زرد و روغنی به ترتیب با ۷۴/۹۸ درصد و ۷۲/۶۰ درصد نشان داد. اسید چرب اشباع پالمیتیک اسید در نمونه‌های غن رقم روغنی در بالاترین سطح با میانگین مقادیر ۱۹/۱۰ درصد در مقایسه با روغن‌های ارقام زرد و ماری به ترتیب با ۱۷/۲۶ درصد و ۱۴/۰۵ درصد بود. میزان لینولئیک اسید و لینولینیک اسید در روغن‌های زیتون ارقام مطالعه شده تفاوت معنی‌داری را نشان ندادند.

ارقام			ترکیب اسید چرب (%)
ماری	روغنی	زرد	
۱۴/۰۵±۰/۲۴b	۱۹/۱۰±۰/۵۲a	۱۷/۲۶±۰/۶۸a	اسید پالمیتیک
۱/۲۴±۰/۰۹ab	۱/۷۷±۰/۱۹a	۱/۰۴±۰/۰۵b	اسید پالمیتوئیک
۲/۴۹±۰/۲a	۲/۳۲±۰/۱۴a	۱/۹۱±۰/۰۶a	اسید استئاریک
۷۷/۹۲±۰/۸۸a	۷۲/۶۰±۱/۱۸c	۷۴/۹۸±۱/۲۵b	اسید اولئیک
۳/۸۴±۰/۱۴a	۳/۵۱±۰/۲۲a	۳/۷۴±۰/۲۱a	اسید لینولئیک
۰/۴۰±۰/۰۲a	۰/۴۶±۰/۰۳c	۰/۴۵±۰/۰۴a	اسید لینولنیک

جدول ۲- ترکیب اسیدهای چرب نمونه های روغن ارقام زرد، روغنی و ماری در منطقه کازرون (نتایج به صورت درصد بیان می شود)

میزان رنگیزه های: روغن رقم زرد بالاترین میزان کلروفیل با میانگین مقادیر ۸/۷۹ میلی گرم/کیلوگرم و روغن رقم روغنی بالاترین غلظت کارتنوئید با میانگین مقادیر ۴/۳۷ میلی گرم/کیلوگرم را نشان دادند (جدول ۱). ترکیبات فنولی: تیروزول ترکیب فنولی عمده در روغن های زیتون ارقام زرد، روغنی و ماری بود (جدول ۱). روغن رقم زرد دارای بیشترین میزان تیروزول با ۱/۴۷ میلی گرم/کیلوگرم بود. بالاترین میزان سینامیک اسید و انیلیک اسید به ترتیب با ۱/۴ و ۱/۱۸ میلی گرم/کیلوگرم در روغن رقم ماری مشاهده شد. میزان هیدروکسی تیروزول در بین روغن های زیتون هر سه رقم تفاوت معنی داری را نشان نداد. میزان فنول کل نیز در روغن رقم روغنی دارای بالاترین میزان با ۱۷۹/۱ میلی گرم در کیلوگرم و رقم ماری با ۱۶۹/۹ میلی گرم/کیلوگرم دارای کمترین میزان فنل کل بود. با توجه به اینکه درختان زیتون هر سه رقم از یک باغ و تحت شرایط یکسان محیطی رشد کرده بودند و همچنین از روش های یکسان برای استخراج و اندازه گیری ترکیبات شیمیایی روغن استفاده شد به نظر می رسد این تفاوت ها ناشی از تاثیر عامل متغیر آزمایش یعنی عامل ژنتیکی رقم باشد.

منابع

- Galli, C., Visioli, F. (1999). Antioxidant and the activities of phenolics in olive / olive oil, typical components of Mediterranean diet. *Lipids*, 34(Supplement), 523-526.
- Tura, D., C. Gigliotti, S. Pedo, O. Failla, D. Bassi and A. Serraiocco. 2007. Influence of cultivar and site of cultivation on levels of lipophilic and hydrophilic antioxidants in virgin olive oils (*Olea europaea*) and correlation with oxidative stability. *Scientia Horticulturae*. 112: 108-109.

Comparison of olive oil quality from cultivars, “Zard, Roghani and Mari” in kazeroon region of Fars province

Abuzar Hashempour¹, Reza fotouhi Ghazvini², Davood Bakhshi³

1- Graduate student, Professor 2- Assistant Professor, of Department of Horticulture science. Guilan university

Abstract

In this experiment, the quality of virgin olive oils is examined in three major Iranian cultivars of Zard, Roghani, and Mari in kazeroon region of Fars province. The experiment showed that each of the three cultivars of virgin olive oils have significant differences in their level of fatty acids. The oil of Mari cultivar showed the highest level of monounsaturated fat acid and Oleic acid, and the lowest level of Palmitic acid in comparison with the oils of Roghani and Zard cultivars. The obtained results of the analysis of Phenolic compounds of the three olive oils by HPLC indicated that the oil of Zard cultivar had highest level of Tyrosol and the oil of Mari cultivar had highest levels of Cinamic acid and vanilic acid. The oil of Zard cultivar had the highest level of Chlorophyll and the oil of Roghani cultivar had the highest level of Carotenoid. It seems that these differences are related to the genetic impacts resulting from the nature of the cultivar.