

ارزیابی برخی خصوصیات میوه ارقام مختلف زیتون در شهرستان فسا استان فارس

بهنام دهقانی^۱، کاظم ارزانی^{۲*}، داریوش هوشمند^۳، علی اصغر زینانلو^۴

۱- فارغ تحصیل دکتری فیزیولوژی و اصلاح درختان میوه، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس. ۲- استاد گروه علوم باغبانی دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران. ۳- استادیار پژوهش بخش باغبانی مرکز تحقیقات کشاورزی شیراز. ۴- استادیار موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر کرج.

*نویسنده مسئول: arzani_k@modares.ac.ir

چکیده

با توجه به گسترش زیتون کشت در استان فارس و در سال های اخیر، برخی از ارقام توصیه شده و کشت شده توسط باغداران با مشکل کم باردهی و تولید محصول برخوردارند. پژوهش حاضر در راستای بررسی مطالعه سازگاری برخی از ارقام وارداتی و داخلی زیتون در قالب طرح بلوک های کامل تصادفی با ۱۸ رقم و سه تکرار در شهرستان فسا در استان فارس و در طی سال های باغی ۱۳۹۰ و ۱۳۹۱ انجام گرفت. بدین منظور برخی از خصوصیات میوه از قبیل درصد تشکیل میوه، درصد روغن در وزن تر، درصد روغن در وزن خشک میوه، وزن میوه نسبت گوشت به هسته بر روی درختان بالغ ۵ ساله اندازه گیری و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج نشان داد که در طی دو سال آزمایش ارقام لچینو و I-77 بیشترین درصد تشکیل میوه را داشتند همچنین در سال ۱۳۹۰ ارقام کروله آ و مورایلو به ترتیب با ۴۹/۸۱ و ۴۹/۶ درصد نسبت به سایر ارقام بیشترین میزان درصد روغن در وزن خشک و در سال ۱۳۹۱ ارقام نچلارا و لچینو به ترتیب با ۴۹/۶ و ۴۹/۵۲ بالاترین درصد روغن در وزن خشک را داشتند. با توجه به نتایج برخی از ارقام از پتانسیل خوبی برخوردار بوده و با انجام تحقیقات بیشتر و بلندمدت تر بر روی این ارقام زیتون، ارقام مانند حاجی بلانکا، I-79، ریا سبینا، نچارا، پندولینو، کراتینا و لچینو، کروله آ قابلیت توصیه برای کشت و جایگزین شدن به جای ارقام کم بارده را خواهند داشت.

واژه های کلیدی: زیتون، روغن زیتون، خصوصیات میوه زیتون

مقدمه

زیتون یکی از مهم ترین محصولات باغبانی است که در دامنه وسیع شایع شرایط نامساعد خاک و دمایی قابلیت کشت و پرورش دارد (Arzani & Arji., 2000). با توجه به اهمیت مصرف روغن سالم در تغذیه، یکی از محصولاتی که می تواند بخشی از روغن مورد نیاز کشور را تامین نماید، زیتون می باشد. از این رو توسعه کشت و کار زیتون در ایران به عنوان یکی از اهداف مهم وزارت جهاد کشاورزی مطرح است (Zeinanloo, 2006). با توجه به مصرف روغن زیتون و پتانسیل های موجود در این بخش به منظور ارزیابی بعضی ارقام زیتون در شرایط آب و هوایی ایران، چند رقم زیتون از کشور ایتالیا توسط دکتر هوشمند وارد شده و ارزیابی های روی آن ها در حال انجام است. در راستای دستیابی به ارقام با سازگاری بالا در منطقه مورد مطالعه، پژوهشی بروی شانزده رقم زیتون وارد شده از کشور ایتالیا به همراه دو رقم بومی به اجرا درآمد.

مواد و روش ها

طی سال های ۱۳۹۰ و ۱۳۹۱ در باغ پیشگامان زیتون (واقع در شهرستان فسا استان فارس) در قالب طرح بلوک کامل تصادفی با سه تکرار اجرا شد. درصد روغن میوه با استفاده از دستگاه سوکسله و بر اساس فرمول زیر اندازه گیری و محاسبه شد.

وزن نمونه قبل از سوکسوله - وزن نمونه بعد از سوکسوله

$$100 \times \frac{\text{وزن نمونه قبل از سوکسوله} - \text{وزن نمونه بعد از سوکسوله}}{\text{وزن نمونه قبل از سوکسوله}} = \text{درصد روغن بر اساس ماده خشک}$$

با توجه به اختصاص داشتن بخشی از وزن میوه به هسته، پارامتر روغن در گوشت و هسته به صورت جداگانه اندازه گیری گردید و سپس بر اساس فرمول زیر درصد روغن در میوه گزارش گردید

$$100 \times \frac{(\text{وزن هسته میوه} \times \text{درصد روغن هسته}) + (\text{وزن گوشت میوه} \times \text{درصد روغن گوشت})}{\text{وزن میوه کل}} = \text{درصد روغن کل میوه}$$

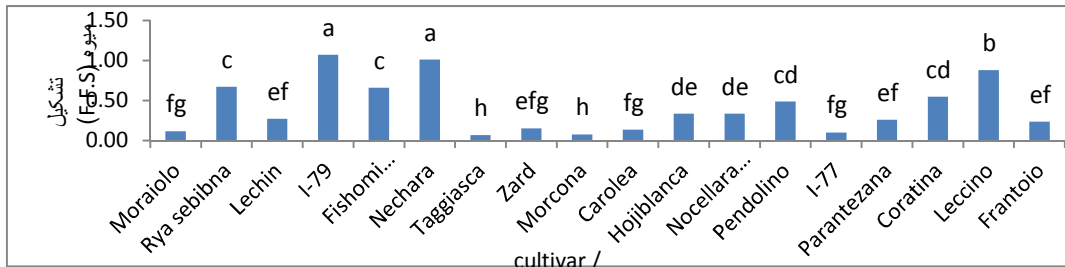
نتایج و بحث

نام ارقام، زمان برداشت و درصد تشکیل میوه نهایی زیتون‌های مورد مطالعه در دو سال تحقیق در جدول دو نشان داده شده‌اند. مقایسه میانگین صفات نشا نداد که در سال ۱۳۹۰ ارقام I-79 و نچارا به ترتیب با ۱/۱۴ و ۰/۹۹ و در سال ۱۳۹۱ ارقام لچینو و نچارا به ترتیب با ۱/۲۰ و ۱/۰۳ بیشترین تعداد میوه درخوشه را داشتند.

جدول دو- نام ارقام، زمان برداشت و درصد تشکیل میوه نهایی ارقام زیتون

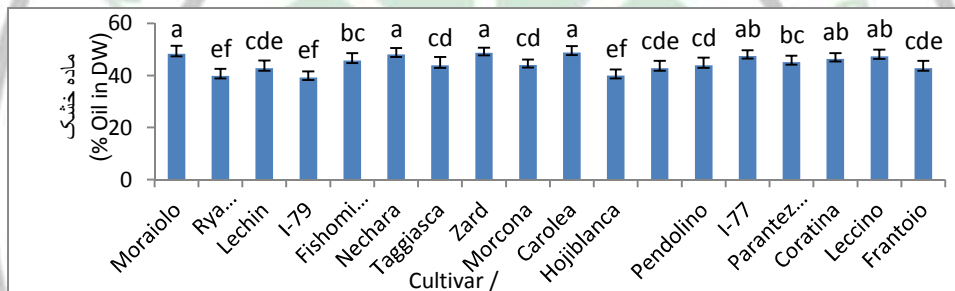
ارقام	Cultivars	زمان برداشت		درصد نهایی تشکیل میوه	
		۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۰	۱۳۹۱
مورایولو	Moraiolo	۲ آذر	۹ آذر	0.16 fg	0.07 f
ریاسببنا	Ryasebibna	۹ آذر	۱۵ آذر	0.79 bc	0.55 d
لکین	Lechin	۲۵ آبان	۵ آذر	0.14 g	0.40 de
I-79	I-79	۵ آبان	۱۱ آبان	1.14 a	1.00 b
فیسمیرودباتر	Fishomirodbar	۲۹ آبان	۹ آذر	0.86 b	0.46 d
نچارا	Nechara	۵ آذر	۱۲ آذر	0.99 ab	1.03 ab
تجسکا	Taggiasca	۲۹ آبان	۵ آذر	0.09 g	0.04 f
زرد	Zard	۲۵ آبان	۲۹ آبان	0.12 g	0.18 ef
مورکونا	Morcona	۱۶ آبان	۱۹ آبان	0.05 g	0.10 f
کرولهآ	Carolea	۲۷ آبان	۳ آذر	0.21 efg	0.06 f
حاجیبلاکا	Hojiblanca	۲۵ آبان	۲۹ آبان	0.45 de	0.22 ef
نچلارادلبلیچه	Nocellara Del Belice	۲۵ آبان	۲۹ آبان	0.46 de	0.21 ef
پندولینو	Pendolino	۲۷ آبان	۲ آذر	0.43 def	0.54 d
I-77	I-77	۲۲ آبان	۲۹ آبان	0.06 g	0.14 f
پرانترانا	Parantezana	۶ آذر	۱۲ آذر	0.28 defg	0.24 ef
کراتینا	Coratina	۲ آذر	۹ آذر	0.30 defg	0.79 c
لچینو	Leccino	۵ آبان	۱۱ آبان	0.56 cd	1.20 a
فرا توئو	Frantoio	۲۱ آبان	۲۹ آبان	0.32 defg	0.15 f

نتایج تجزیه مرکب در دو سال نشان داد که ارقام I-79، نچارا و لچینو به ترتیب با (۱/۰۷، ۱/۰۱ و ۰/۸۸ درصد) بیشترین درصد تشکیل میوه نهایی را دارند. ارقامی مانند تجسکا و مورکونا که با کمترین میزان درصد تشکیل نهایی میوه هستند به نظر می رسد فاقد کارایی لازم جهت کشت و کار در منطقه مورد مطالعه باشند



شکل ۱- مقایسه میانگین دو ساله درصد نهایی تشکیل میوه در ارقام مورد مطالعه

مقایسه میانگین با آزمون دانکن نشان داد که در سال ۱۳۹۰ ارقام کروله آ و مورایلو به ترتیب با ۴۹/۸۱ و ۴۹/۶ درصد نسبت به سایر ارقام بیشترین میزان درصد روغن در وزن خشک و در سال ۱۳۹۱ ارقام نچارا و لچینو به ترتیب با ۴۹/۶ و ۴۹/۵۲ بالاترین درصد روغن در وزن خشک را داشتند. مطابق با شکل دو نتایج تجزیه مرکب ارقام در دو سال آزمایش نشان داد که ارقام کروله آ، زرد، مورایلو و نچارا بالاترین درصد روغن در وزن خشک را داشتند.



شکل ۲- مقایسه میانگین دو ساله درصد روغن در ماده خشک میوه ارقام مورد مطالعه

کمیت روغن زیتون به عوامل مختلفی وابسته است و بیشتر تحت تاثیر رقم میوه می باشد، همچنین دیگر فاکتورهای اصلی شامل شرایط آب و هوایی، منطقه جغرافیایی، ویژگی های خاک، میزان آبیاری، وضعیت رسیدگی میوه و تکنولوژی استخراج می تواند بر روی کمیت روغن اثر گذار باشد (Aguilera et al., 2005 و Morello et al., 2004). در این تحقیق اگرچه رقم زرد از میزان روغن خوبی برخوردار است اما با توجه به عملکرد پایین این رقم در منطقه فسا، مناسب این منطقه نبوده و باید از گسترش سطح زیر کشت آن جلوگیری نمود.

جدول سه - مقایسه میانگین صفات کمی ارقام زیتون در دو سال آزمایش

رقم Cultivar	۱۳۹۰			۱۳۹۱		
	میانگین وزن میوه (گرم)	نسبت گوشت به هسته	درصد روغن (وزن خشک)	میانگین وزن میوه (گرم)	نسبت گوشت هسته	درصد روغن (وزن خشک)
Moraiolo	3.4 f	5.15 bc	49.6±2.7 a	3.9 de	6.1 a	47.06±2.1 ab
Ryasebibna	3.5 fg	5.48 b	38.79±1.9 fg	3.7 ef	5.82 ab	40.82± 2.3 ef
Lechin	3.1 g	3.92 g	41.88± 2.1ef	2.5 i	4.07 fg	43.65±2.7 cd
I-79	4.3 cde	4.2 fg	37.98±2.3 g	4.1 cde	4.1 fg	40.55±1.8 ef
Fishomirodba r	4.02 cde	4.87 de	47.45±2.7 ab	4.6 bc	5.49 bc	44.12±2.5 cd
Nechara	6.1 a	6.56 a	47.01±2.4 ab	5.9 a	4.92 d	49.1±1.9 a
Taggiasca	3.8 ef	4.46 ef	42.642±2.1 de	4.2 cde	4.8 de	45.22±2.1 bc
Zard	4.4 cd	4.82 de	47.83±2.6 ab	4.1 cde	3.9 g	49.64±2.7 a
Morcona	3.8 ef	4.7 ef	43.34±2.8 de	3.6 fg	4.96 de	44.66±2.4 cd
Carolea	5.9 a	5.34 bc	49.81±1.9 a	6.4 a	6.3 a	47.76±2.5 ab
Hojiblanca	4.6 bc	5.06 cd	41.6±1.8 de	5.1 b	5.85ab	38.18±2.4 f
Nocellara Del	3.8 ef	5.33 bc	41.92±2.1 de	4.2 cde	5.72 b	43.68±2.6 cd
Pendolino	3.1 g	5.39 bc	42.71±2.3 de	2.9 h	6.14 a	45.1±2.1 bc
I-77	5.0 b	3.64 h	48.38±1.9 a	4.6 bc	3.4 ef	46.62±2.4 bc
Parantezana	2.9 g	4.69 ef	44.18±1.7 cd	3.2 gh	4.35 fg	46.09±2.2 bc
Coratina	2.8 g	4.59 ef	45.53±2.1 bc	2.4 i	4.3 fg	47.26±2.8 ab
Leccino	3.2 g	3.98 g	46.19±2.2 bc	2.8 h	4.07 fg	48.52±2.1 a
Frantoio	4.4 cd	4.86 de	43.68±2.4 de	4.8 b	5.08 cd	41.91±1.9 def

میوه‌های ارقام مورد مطالعه تفاوت‌های معنی‌داری را در ویژگی‌های فیزیکی و شیمیایی خود نشان دادند (جدول دو). تجزیه مرکب ارقام در دو سال نشان داد که در ارقام مورایلو، ریا سبینا، نچارا، کروله آ، نچلارا دل بلیچه و پندلینو بیشترین نسبت گوشت به هسته در طی دو سال آزمایش مشاهده گردید نسبت گوشت به هسته اهمیت مهمی در تعیین زیتون به عنوان زیتون فراوری شده را دارد. نسبت گوشت به هسته به دلیل ارزیابی توزیع توده جرمی بین گوشت و هسته مهم است (Sakouhi et al., 2008). ارقام مورایلو، ریا سبینا، نچارا، کروله آ، نچلارا دل بلیچه و پندلینو به علت داشتن نسبت گوشت به هسته بالا در صورتی که بافت میوه سفتی لازم را داشته باشد جهت کنسرو کردن مناسب تر هستند.

نتایج وزن میوه نشان داد که ارقام نچارا و کروله آ به ترتیب با ۶/۱، ۵/۹ گرم در سال اول و در سال دوم ارقام کروله آ و نچارا به ترتیب با ۶/۴، ۵/۷ بیشترین وزن میوه را داشتند. نتایج تجزیه مرکب در دو سال آزمایش نشان داد که در ارقام کروله آ و نچارا بیشترین وزن میوه مشاهده گردید. اگرچه ارقام مورایلو، ریا سبینا، نچارا، کروله آ، نچلارا دل بلیچه و پندلینو نسبت گوشت به هسته بالایی دارند اما در بین این ارقام، ارقام نچارا و کروله آ میوه درشت تری داشته و قابلیت کنسرو شدن بیشتری را دارند

منابع

1. Arzani, K. & I. Arji. 2000. The effect of water stress and deficit irrigation on young potted Olive cv. Local-Roghani-Roodbar'Acta Horticulturae. 537: 879-88
2. Arzani, K. and Dehghani, B. 2011study of factors influencing fertility and fruit set in olive trees (*Olea europaea* L) First national conference olives., P 36 (in Persian)

3. Scheidel, M and Krausmann, F. 2011. Diet, trade and land use: a socio-ecological analysis of the transformation of the olive oil system. *Land Use Policy* 28, 47-56
4. Manai, H., Haddada, F. M., Oueslati, I., Daoud, D. & Zarrouk, M. 2008. Characterization of monvarietal Virgin olive oils from six crossing varieties. *Scientia Horticulturae*, 115, 252-260.

Study of Fruit Characteristic in some Olive Cultivars Under Fasa city Fars Province

B. Dehghani¹, K. Arzani^{1*}, D. Houshmand², A. A. zeinanloo³

1-Department of Horticultural Science, Tarbiat Modares University (TMU), P.O.Box: 14115-336, Tehran, Iran.

2-Agricultural Research Center, Department of Horticulture, Shiraz, Iran. 3-Department of Pomology, Seed and Plant Improvement Institute (SPII), Karaj, Iran.

*Corresponding author: arzani_k@modares.ac.ir

Abstract

Due to the expansion of olive cultivation in the Fars province in the recent years, some cultivars recommended and cultivated by the farmers have had problem of low productivity. This study has done to examine the compatibility some olive cultivars imported and domestic in complete block design with 18 cultivars and three replications in Fars province, Fasa city in two years. Various olive parameters were analyzed In five years-old olive such as fruit set, ripening index, content oil in fresh weight and dry weight, fruit weight, pulp/stone ratio. The results of this study indicate that 'Leccino' and 'I-77' cultivars had higher percentages of fruit set, also 'crolea' and 'moraielo' cultivars had higher percentages (49.81%, 49.6% in 2011 respectively) and 'Nechara', and 'Leccino' (49.81 %, 49.52% in 2012 respectively) oil content in dry weight. In conclusion, some cultivars had a good performance and with longer-term longitudinal study in this cultivars some of them such as 'Hojiblanca', 'I-79', 'Rya sebibna', 'Nechara', 'Pendolino', 'ceratinia', 'Leccino' and 'corolea' recomands to advise on planting and replace by cultivars with low yield.

Key words: Olive, Olive Oil, Fruit characteristics