

بررسی و مقایسه برخی صفات مورفولوژیکی نه رقم خرماي خشک و نیمه خشک

سهیلا افشاری زاده^{۱*}، بهمن پناهی^۲ و بهاره دامن کشان^۲

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد علوم باغبانی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد جیرفت. ۲- دانشیار علوم باغبانی مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان کرمان. ۳- کارشناس ارشد و پژوهشگر علوم باغبانی مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان کرمان.

*نویسنده مسئول: damankeshan_2@yahoo.com

چکیده

خرما یکی از محصولات مهم و با ارزش باغبانی در دنیا می باشد. شناسایی و داشتن اطلاعات در زمینه ارقام خرما کمک به-سزایی در تولید محصول می نماید. در یک آزمایش بر پایه بلوک های کامل تصادفی با سه تکرار برخی صفات مورفولوژیکی درخت و صفات کمی میوه ۹ رقم خرماي خشک و نیمه خشک (ارقام شهابی، زاهدی، استعمران، پیارم، سنگ شکن، مجول، توری، دیری و قصب) مورد مطالعه قرار گرفتند. نتایج حاصل از تحقیق نشان دهنده اختلاف آماری معنی دار در سطح ۵ درصد در صفات مورد مطالعه از جمله طول برگ، تعداد برگ، تعداد برگچه، تعداد خار، طول و قطر میوه و هسته و نسبت طول به قطر میوه بود. رقم سنگ شکن میوه و هسته بزرگتری نسبت به سایر ارقام داشت. رقم توری در اکثر صفات فیزیکی میوه و هسته نسبت به سایر ارقام در سطح پایین تری قرار گرفت. رقم پیارم دارای حداکثر تعداد برگ بود و به عنوان دیررس ترین رقم شناخته شد. رقم شهابی به عنوان زودرس ترین رقم شناخته شد. بیشترین تعداد خار در رقم قصب مشاهده شد.

کلمات کلیدی: خرما، میوه، صفات مورفولوژیکی و صفات کمی.

مقدمه

شناخت ارقام خرما و مشخصات فیزیکی و شیمیایی هر رقم در روند تولید، بسته بندی و فیزیولوژی پس از برداشت نقش به-سزایی دارد. طی بررسی هایی گزارش نمودند که ارقام تجاری خرما در چند کشور از جمله الجزایر، چین، مصر، ایران، عراق، پاکستان، عربستان، سودان و امارات متحده عربی کشت می شود (Ibrahim & Khalif, 1998). مطالعاتی در کشور تونس بر اساس برخی خواص فیزیکی و شیمیایی خرما انجام و نسبت به شناسایی ارقام خرما گزارشاتی بیان نمود (Reynes et al., 1994). در آزمایشی سازگاری ۷ رقم خرما در منطقه میناب بررسی و گزارش شد که رقم مرداسنگ و حلاوی به ترتیب با عملکرد ۱۶ و ۱۱/۷۳ تن در هکتار و سازگار با رطوبت نسبی منطقه هستند. ارقام کبکاب، شاهانی، خنیزی و هلیلی، حساس به رطوبت نسبی بالا معرفی شدند. رقم آل مهتری بعنوان زودرس ترین و نامرغوب، همچنین رقم دیری با عملکرد پایین معرفی شدند (داودیان و همکاران، ۱۳۷۸). تأثیر شرایط آب و هوایی بر کیفیت میوه در دو رقم زغلول و سامانی را در مصر انجام و گزارش شد که شرایط آب و هوایی بر رشد و نمو و کیفیت میوه خرما تأثیر دارد، همچنین گزارشی از اختلاف معنی دار برخی صفات از جمله میزان قند، طول میوه و عرض میوه بیان شد (Osman, 2008). جهت شناسایی ارقام خرماي منطقه شادگان در خوزستان مطالعاتی بر روی ۷۰ صفت مورفولوژیکی و شیمیایی از جمله برگ، گل، خوشه، میوه، هسته و کلاهدک انجام شد و ۲۰ رقم را شناسایی و کلید (کدکس، دیسکریپتور) شناسایی برای این ارقام بیان شد (هاشم پور و همکاران، ۱۳۸۲). در بررسی سازگاری و خواص کمی و کیفی ۸ رقم خرماي تجارتي دنیا در مرحله فاز رویشی در منطقه حاجی آباد هرمزگان حداکثر رشد رویشی به ترتیب در ارقام کوش زباد، ابونارنجا، فرد، خلاص، ابومعان، هلالی، اشرسی و نبات سیف گزارش شد (یکتن خدایی و همکاران، ۱۳۹۱). مطالعاتی در کشور مصر در خصوص برخی خواص فیزیکی و شیمیایی خرما انجام و در نهایت گزارشی از تفاوت فیزیکی و شیمیایی میوه و شکل درخت بیان شد (Sakr et al., 2010). طی مطالعاتی برخی خصوصیات فیزیکی و شیمیایی سه رقم خرماي عجوه، صفوی و رتحنان را در کشور پاکستان مورد مطالعه و بررسی قرار دادند و گزارشی از تفاوت معنی دار در تعداد برگ، طول برگ، تعداد خار

و برخی خواص فیزیکی میوه از جمله طول میوه و هسته، وزن میوه و هسته در بین سه رقم مذکور بیان نمودند (Adel Ahmed et al., 2013). پژوهشی تحت عنوان بررسی خواص فیزیکی و شیمیایی میوه خرما در مرحله تمار در کشور آفریقای جنوبی انجام و ۱۳ صفت فیزیکی و شیمیایی میوه را مورد بررسی قرار دادند و در نهایت چنین گزارش نمودند که صفات مورد مطالعه با توجه به نوع رقم خرما (خشک، نیمه خشک و تر) متفاوت بود (Fouteye, 2014).

مواد و روش‌ها

این آزمایش در سال ۱۳۹۳ در کلکسیون خرما ایستگاه تحقیقات کشاورزی عزیزآباد واقع در ۴۵ کیلومتری جنوب شرقی شهرستان بم با عرض جغرافیایی ۲۸ درجه و ۵۸ دقیقه و طول جغرافیایی ۵۸ درجه و ۵۲ دقیقه با ارتفاع ۶۷۰ متری از سطح دریا اجرا شد. آزمایش در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی با ۳ تکرار و تیمارها شامل ۹ رقم خرما (خشک و نیمه خشک با نام‌های مجول، توری، شهابی، زاهدی، استعمران، پیارم، سنگ شکن، دیری و قصب) بود. صفات مورفولوژیکی درخت در فصل پاییز و در نخلستان انجام شد. نمونه‌گیری در مرحله رسیدگی میوه از ۴ خوشه بطور تصادفی انجام و نمونه‌ها جهت انجام آزمایشات کمی به آزمایشگاه مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان کرمان منتقل گردید. صفات مورفولوژیکی درخت شامل: متوسط طول برگ، تعداد برگ، تعداد برگچه، تعداد خار، قطر تنه، ارتفاع درخت و صفات مورد بررسی در میوه شامل: طول میوه، قطر میوه، قطر هسته، طول هسته و نسبت طول به قطر میوه بود.

نتایج و بحث

بر اساس نتایج جدول تجزیه واریانس (جداول ۱ و ۲) صفات مورد مطالعه در ارقام خرما در سطح ۵ درصد اختلاف آماری معنی‌دار داشتند. رقم خرما موجب تفاوت آماری معنی‌داری بین صفات مورفولوژیکی درخت و صفات کمی میوه گردید.

جدول ۱- نتایج تجزیه واریانس برخی صفات مورفولوژیکی درخت و صفات کمی میوه ۹ رقم خرما

منابع تغییرات	درجه آزادی	میانگین مجموع مربعات				
		تعداد برگ	طول برگ	تعداد خار	تعداد برگچه	ارتفاع درخت
تکرار	۲	۱۰۴/۴۸۱	۰/۰۳۳	۲/۷۲۳	۱۴۰/۰۲۹	۰/۳۹۱
تیمار (رقم)	۸	۲۶۷/۸۴۳*	۰/۱۱۰*	۵۶/۷۵۷*	۴۷۹/۱۶۸*	۰/۶۴۳*
خطا	۱۶	۱۳/۴۸۱	۰/۱۰۳	۷/۰۲۵	۶۸/۲۹۱	۰/۱۱۸
جمع کل	۲۶	-	-	-	-	-
خطای آزمایش	-	۸/۲	۹/۶	۹/۲	۵/۲	۷/۲
						۱۱/۲۲

**، * ns به ترتیب معنی‌دار در سطح احتمال ۱٪، ۵٪ و عدم تفاوت معنی‌دار

نتایج پژوهش حاضر نشان‌دهنده اختلاف معنی‌دار خصوصیات فیزیکی در ارقام خرما (پیارم، زاهدی، سنگ شکن، استعمران، دیری، قصب، شهابی، توری و مجول) بود، بطوریکه در برخی صفات فیزیکی از جمله طول برگ، تعداد برگچه، تعداد خار، و صفات مربوط به میوه و هسته (طول و قطر) اختلاف معنی‌دار بود. نتایج حاصل شده با گزارشات هاشم‌پور و همکاران (۱۳۸۲) در بررسی ارقام خرماي خوزستان، عادل احمد (۲۰۱۳) در کشور پاکستان، فیوتی و همکاران (۲۰۱۴) در آفریقای جنوبی و الهوتی و همکاران (۱۹۹۵) همسو می‌باشد.

جدول ۲- نتایج جدول تجزیه واریانس برخی صفات مورفولوژیکی درخت و صفات کمی میوه ۹ رقم خرما

منابع تغییرات		میانگین مجموع مربعات							
تکرار	درجه آزادی	طول میوه	قطر میوه	نسبت					
				طول به قطر	طول به قطر				
تیمار (رقم)	خطا	جمع کل	خطای آزمایش	زمان رسیدگی میوه	طول هسته	قطر هسته			
۲	۸	۱۶	۲۶	۴/۹۲۶	۳/۷۸۷	۰/۷۱۷	۰/۰۱۸	۰/۹۸۹	۰/۸۱۱
۲۲/۵۶۵*	۱۶۵/۸۸۰*	۲/۰۸۱*	۲/۰۱۵*	۵۳/۸۹۸*	۷۷/۷۰۸*	۲/۰۳۷۸	۰/۰۰۵	۱/۶۱۳	۳/۱
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	۳/۶	۳/۱	۳/۶	۳/۸	۳/۲	۲/۴

**، * و ns به ترتیب معنی دار در سطح احتمال ۱٪، ۵٪ و عدم تفاوت معنی دار

نتایج بدست آمده و گزارشات مشابه ذکر شده بیان کننده تفاوت معنی دار اکثر صفات در ارقام خرما می باشد و این تفاوت احتمالاً بدلیل تفاوت ساختار ژنتیکی بین ارقام می باشد. در برخی صفات به ویژه صفات مورفولوژیکی، تفاوت آماری معنی داری بین برخی ارقام مشاهده نشد. دلیل این امر شاید نزدیکی ژنوم ارقام مذکور باشد. در اغلب صفات فیزیکی میوه ارقام تفاوت معنی دار مشاهده شد. دلایل متعددی می تواند بر صفات فیزیکی میوه تأثیر بگذارد. تفاوت های ژنتیکی ارقام، شرایط آب و هوایی، سازگاری رقم، آفات و امراض، زمان و هدف برداشت میوه خرما، تنش ها، مدیریت به باغی، تغذیه و همچنین پدیده زنی و متازنیاز آن جمله هستند. در بین ارقام مورد مطالعه رقم سنگ شکن میوه و هسته بزرگتری نسبت به سایر ارقام داشت. رقم توری در اکثر صفات فیزیکی میوه و هسته نسبت به سایر ارقام در سطح پایین تری بود. رقم پیارم دارای حداکثر تعداد برگ و دیررس ترین رقم بود. رقم شهابی زودرس ترین رقم شناخته شد. بیشترین تعداد خار در رقم قصب مشاهده شد.

منابع

- ۱- داودیان، ع. ۱۳۷۸. بررسی و مقایسه ارقام خرما در ایستگاه حاجی آباد، انتشارات موسسه تحقیقات خرما و میوه های گرمسیری کشور. ص ۱۳.
- ۲- هاشم پور، م.، صانعی شریعت پناهی، م. و دانشور، م. ح. ۱۳۸۲. بررسی و ارایه یک روش جدید برای تهیه کلید و شناسایی ارقام خرما، مجله علوم کشاورزی ایران، جلد ۳، شماره ۳، ص ۷۴۹-۷۵۵.
- ۳- یکتا خدایی، م.، زرگری، ح.، محمدپور، ا. و سعیدی، غ. ۱۳۹۱. بررسی سازگاری و خواص کمی و کیفی هشت رقم خرماي تجاری دنیا (فاز رویشی)، همایش ملی و جشنواره خرماي ایران شهریور ماه دانشگاه باهنر.
- 4- Adel Ahmed Abul-Soad1., Mushtaque Ahmed Jatoo and Ghulam Sarwar. 2013. Markhand performance of Three Saudi Arabia date palm varieties under the agro-climatic conditions of Khairpur Pak. *J. Agri. Sci., Vol. 50(4)*, 571-576.
- 5- Al-Hooti, S., J. S. Sidhu and H. Qabazard. 1995. Studies on the physico-chemical characteristics of date fruits of five UAE cultivars at different stages of maturity. *Arab Gulf Journal of Scientific Research*, 13 (3): 553-569.
- 6- Fouteye M. M. L. , Abdoulaye S., Zeinel Abidine., Bouna. 2014. Assessment of physicochemical diversity in fruit of Mauritanian date palm (*Phoenix dactylifera* L.) cultivars. *African Journal of Agricultural Research* Vol. 9(28), pp. 2167-2176.

- 7- Ibrahim, A. M. and M. N. H. Khalif. 1998. The date palm: Its cultivation, care and production in the Arab World Almaarif Public Company, Alexandria, Egypt. pp :318.
- 8- Osman, S. M. 2008. Fruit Quality and General Evaluation of Zaghoul and Samany Date Palm Cultivars Grown under Conditions of Aswan. American-Eurasian J. Agric. & Environ. Sci., 4 (2): 230-236.
- 9- Reynes, M., Bouabidi H., Piomb G., Risterucci AM .1994. Caractérisation des principales variétés de dattes cultivées dans la région du Djérid en Tunisie. Fruits 49:189-198.
- 10- Sakr M. M., Abu Zeid I. M., Hassan A. E., Hassan W. M. 2010. Identification of some Date palm (*Phoenix dactylifera* L.) cultivars by fruit characters. Indian Journal of Science and Technology. 3: 338-343.

Evaluation and comparison of some morphological characteristics of 9 dry and semi-dry date cultivars

Soheila Afsharizadeh^{1*}, Bahman Panahi², Bahareh Damankeshan³

1- M.Sc. student of Horticulture, Jiroft Islamic Azad University, Jiroft, Iran. 2- Associate Professor of Horticulture, Kerman Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, AREEO, Kerman, Iran. 3- Researcher and M. Sc. of Horticulture, Kerman Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, AREEO, Kerman, Iran.

*Corresponding author: damankeshan_2@yahoo.com

Abstract

Date is one of the most important and valuable horticultural products in the world. Identification and knowing in the field of date palm cultivars will help a great deal in crop production. In a research project based on a randomized complete block design with three replications some morphological and quantitative characteristics of 9 dry and semi-dry date cultivars (Shahabi, Zahedi, Estaamaran, Piarom, Sangshekan, Medjool, Toori, Dayri and Ghasb) were studied. The results showed significant differences in the level of 5 % in traits such as leaf length, number of leaves, number of leaflets, number of spine, fruit length, fruit diameter, seed length, seed diameter and fruit length to fruit diameter ratio. The Sangshekan cultivar showed bigger fruit and seed than the other cultivars. The Toori cultivar indicated in most physical traits and seeds were lower than other cultivars. The Piarom cultivar with the maximum number of leaves as was the latest cultivar. The shahabi cultivar was recognized as the earliest cultivars. The highest number spine was observed in Ghasb cultivar.

Key words: Date, fruit, morphological characteristics and quantitative characteristics.