

## مقایسه ارقام انگور در شرایط نیمه گرم داراب فارس

محمدجواد کرمی<sup>۱\*</sup>، محمدرضا فردین نژاد<sup>۲</sup> و امیررضا توکلی<sup>۳</sup>

۱- مری پژوهش مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی فارس، شیراز. ۲- کارشناس ارشد مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی فارس، ایستگاه تحقیقات کشاورزی داراب. ۳- مری پژوهش مرکز تحقیقات کشاورزی فارس، ایستگاه تحقیقات کشاورزی داراب.

\* نویسنده مسئول: jkarami299@yahoo.com

## چکیده

بحران کم آبی در سال‌های اخیر یکی از مهم‌ترین معضلات زیست محیطی، اقتصادی و اجتماعی کشور، به ویژه در استان فارس می باشد. توسعه محصولات باغی با نیاز آبی کم یکی از راهکارهای تولید اقتصادی محصول با کاهش فشار بر منابع محدود آبی استان می باشد. انگور با نیاز آبی حدود ۵۰۰۰ مترمکعب یکی از محصولات باغی مهم است که می تواند این هدف را تأمین کند. تعیین رقم یا ارقام انگور تجاری سازگار با شرایط منطقه، اولین و مهم‌ترین نیاز برای توسعه تاکداری در این مناطق می باشد. این پروژه با هدف تعیین رقم یا ارقام انگور سازگار به شرایط نیمه گرم در داراب اجرا شد. تعداد پنج رقم انگور تجاری شامل سفید بیدانه، رطبی، فلیم سیدلس، پرلت و یاقوتی مورد بررسی قرار گرفتند. تاکستان‌های ارقام مذکور در منطقه داراب از سال ۱۳۹۱ در قالب طرح آماری بلوک‌های کامل تصادفی با چهار تکرار و تعداد پنج بوته در هر کرت با فاصله ۲ × ۱/۵ متر تربیت شده به روش پاجراعی ایجاد شد. از سال ۱۳۹۳ یادداشت برداری‌های لازم به مدت دو سال بر روی این تاک‌ها انجام شد. نتایج نشان داد که همه ارقام سازگاری مناسبی با شرایط منطقه داشتند. یاقوتی با تولید ۱۱/۰۴۲ تن انگور در هکتار کمترین عملکرد در هکتار و رطبی با تولید ۲۲/۶۵۷ تن انگور بیشترین عملکرد را داشتند. یاقوتی زودرس‌ترین رقم و بعد از آن رقم پرلت بود و سایر ارقام تاریخ رسیدن مشابهی داشتند. ارقام رطبی، پرلت و فلیم سیدلس به عنوان ارقام با عملکرد بالا و رقم یاقوتی برای تولید میوه زودرس و نوبرانه برای شرایط نیمه گرم داراب توصیه می شود.

**کلمات کلیدی:** انگور، ارقام تجاری، مقایسه ارقام، سازگاری ارقام، مناطق گرم

## مقدمه

استان فارس با دارا بودن ۶۱۷۵۷ هکتار تاکستان رتبه اول سطح زیر کشت انگور کشور را در اختیار دارد (بی نام، ۱۳۸۸). به همین دلیل تاکداری نقش مهمی در اقتصاد کشاورزی منطقه ایفا می کند. هم چنین تنوع ارقام انگور در این استان قابل توجه است. تعداد ۸۱ رقم انگور در استان شناسایی که با ویژگی‌های متفاوت در سطح تاکستان‌های استان پراکنده شده اند (کرمی، ۱۳۸۲ و ۱۳۹۰). ویژگی‌های کمی و کیفی این ارقام بر اساس دیسکریپتور IPGRI مطالعه شده‌اند. تعداد ۵۵ رقم آنها دارای میوه سفید و مابقی دارای میوه‌های رنگی هستند (کرمی، ۱۳۸۲ و ۱۳۹۱a). این ارقام از لحاظ تاریخ شکفتن جوانه نیز مورد مطالعه قرار گرفته، و این ارقام در پنج گروه زود، زود تا متوسط، متوسط، متوسط تا دیر و دیر شکوفا قرار گرفته‌اند (کرمی ۱۳۹۱b).

انگور یاقوتی رقم غالب انگور تولیدی در مناطق گرم و نیمه گرم استان است که بیشتر به دلیل زودرسی به عنوان نوبرانه تولید و به همین دلیل با قیمت بالایی در اول فصل به بازار ارائه می‌شود. مطالعات پراکنده‌ایی در زمینه‌های مختلف تغذیه، و روش‌های های به‌زراعی روی این رقم صورت گرفته است (حیدری و همکاران، ۱۳۹۰؛ رحیمی و همکاران، ۱۳۹۱، بصیری و همکاران، ۱۳۹۰) و سازگاری آن به شرایط گرم مشخص شده است اما واکنش سایر ارقام تجاری انگور به شرایط آب و هوایی استان فارس بخصوص برای مناطق گرم استان نامشخص و تحقیقی در این زمینه صورت نگرفته است.

از طرف دیگر، افزایش سطح زیر کشت تاکستان‌ها در سال‌های اخیر به طور خودجوش توسط باغداران در مناطق نیمه گرم قطب آباد جهرم و داراب در استان فارس مؤید لزوم تغییر رویکرد تولید محصولات باغی در مناطق گرم و گرایش به محصولات با نیاز آبی کم مانند انگور می باشد. بنابراین لازم است که برنامه های تحقیقاتی در راستای درک واقعیت‌های باغداری منطقه و تأمین نیازهای فنی تاکداران قرار گیرد. تعیین رقم یا ارقام انگور تجاری سازگار با شرایط منطقه، اولین و مهم ترین نیاز برای توسعه تاکداری در این مناطق می باشد و بدون مشخص شدن رقم مناسب برای هر منطقه برنامه ریزی های بعدی امکان پذیر نخواهد بود. این پروژه با هدف معرفی رقم یا ارقام مناسب انگور برای شرایط نیمه گرم داراب و فراهم نمودن زمینه لازم برای توسعه انگور به عنوان یک محصول با نیاز آبی کم به منظور کاهش فشار بر منابع محدود آبی و مصرف آب در تولید محصولات باغی در استان فارس اجرا شد.

## مواد و روش‌ها

این آزمایش با بررسی واکنش کمی و کیفی تعداد پنج رقم انگور تجاری شامل سفید بیدانه، رطبی، فلیم سیدلس، پرلت و یاقوتی در منطقه نیمه گرمسیر داراب اجرا شد. تاکستان حاوی ارقام مذکور از سال ۱۳۹۱ در منطقه داراب در قالب طرح آماری بلوک های کامل تصادفی با چهار تکرار و تعداد پنج بوته در هر کرت با فاصله کاشت  $2 \times 1/5$  متر و تربیت شده به روش پاجراغی ایجاد شد. آبیاری تاک‌ها با روش قطره ای و با دور آبیاری دو روزه انجام شد. در سال‌های ۱۳۹۳ و ۱۳۹۴ یادداشت برداری های لازم به مدت دو سال بر روی این تاک‌ها انجام شد. و در نهایت با تجزیه و تحلیل صفات یادداشت برداری شده رقم یا ارقام سازگار از لحاظ کمیت و کیفیت محصول مشخص شد.

صفات مورد نظر برای یادداشت برداری عبارت بودند از تاریخ شکفتن جوانه (شامل تاریخ شکفتن ۵۰٪ از جوانه‌ها)، تاریخ رسیدن میوه، عملکرد، تعداد خوشه، متوسط وزن خوشه، متوسط وزن جبه (تعداد ۱۰۰ جبه به طور تصادفی از تعداد ۱۰ خوشه جدا و وزن شدند)، متوسط طول و عرض جبه (پس از وزن تعداد ۱۰۰ جبه نمونه گیری شده، از آنها برای اندازه گیری طول و عرض جبه‌ها استفاده شد، مقدار مواد جامد محلول میوه (%TSS) بوسیله رفاکتومتر اندازه گیری شد. داده‌های حاصل با استفاده از نرم افزار آماری SAS تجزیه و میانگین آنها با استفاده از آزمون چند دامنه‌ای دانکن مقایسه شدند.

## نتایج و بحث

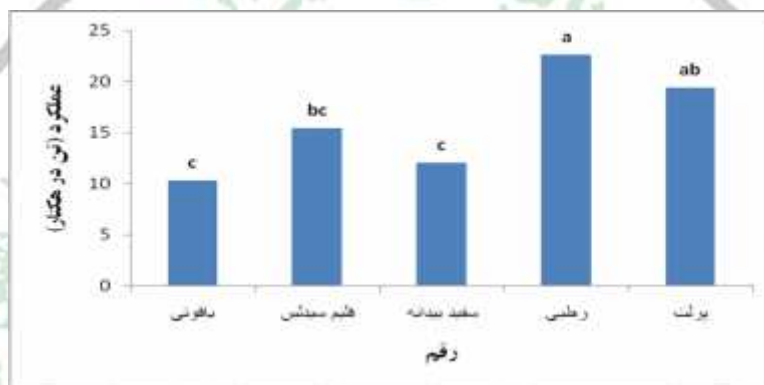
نتایج تجزیه مرکب داده‌ها نشان داد که اختلاف تیمارها در تمام صفات بجز تعداد خوشه در بوته در سطح احتمال ۱٪ معنی دار بود. کمترین عملکرد در رقم یاقوتی (با  $10/32$  تن در هکتار) و بیشترین عملکرد (با  $22/67$  تن در هکتار) نیز در رقم رطبی مشاهده شد (شکل ۱). بعد از رطبی پرلت عملکرد بیشتری داشت و رقم فلیم سیدلس در رتبه سوم قرار گرفت. از لحاظ عملکرد ارقام یاقوتی و سفید بیدانه در گروه ارقام کم بار قرار گرفتند اما رقم یاقوتی به دلیل زودرسی و نوبرانه بودن میوه دارای عملکرد قابل قبولی بود اما عملکرد سفید بیدانه رضایتبخش نبود.

بیشترین متوسط وزن خوشه در رقم رطبی (۴۶۷ گرم) و کمترین آن در انگورهای یاقوتی (۲۵۱ گرم) و سفید بیدانه (۲۲۴ گرم) مشاهده شد (شکل ۲). ارقام فلیم سیدلس و پرلت به ترتیب با تولید خوشه‌هایی با وزن ۳۵۳ و ۳۴۸ گرم دارای خوشه‌های متوسطی بودند. درشت ترین جبه‌ها با متوسط  $2/75$  گرم متعلق به رقم رطبی بود و رقم فلیم سیدلس با تولید جبه‌هایی با متوسط وزن  $1/83$  گرم بعد از رطبی قرار گرفت. وزن جبه‌های پرلت ( $1/50$  گرم) کمتر از فلیم و بیشتر از یاقوتی و سفید بیدانه بود. کوچک ترین آنها با  $0/94$  و  $1/18$  گرم به ترتیب به ارقام یاقوتی و سفید بیدانه تعلق داشت.

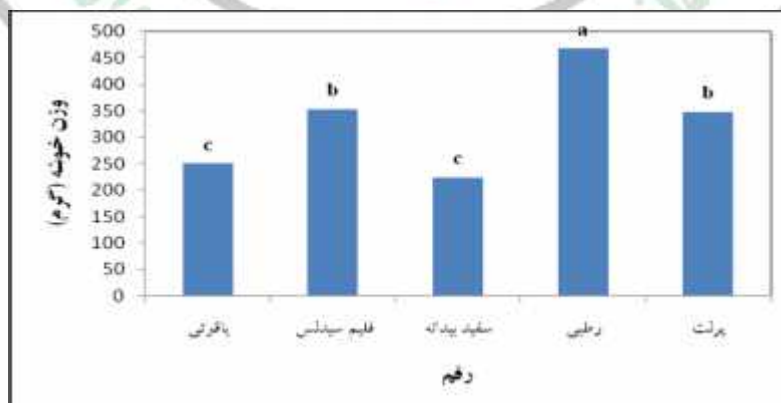
ارقام رطبی و پرلت که به ترتیب بیشترین عملکرد را داشتند به ترتیب با  $18/33$  و  $18/38$  درجه بریکس دارای کمترین درجه - بریکس بودند و ارقام یاقوتی ( $19/88$  درجه بریکس)، فلیم سیدلس ( $20/30$  درجه بریکس) و سفید بیدانه ( $20/88$  درجه بریکس) بالاترین درجه بریکس را داشتند و در یک گروه قرار گرفتند. انگور یاقوتی زودرس ترین رقم و رقم پرلت از لحاظ زودرسی بعد از

آن قرار گرفت و و سایر ارقام تاریخ رسیدن مشابهی داشتند. انگور رطبی زودشکوفاترین رقم بود و سایر ارقام دارای تاریخ شکفتن جوانه مشابهی بودند و از لحاظ آماری اختلاف معنی دار نداشتند.

در نهایت با توجه به نتایج حاصل از این پژوهش ارقام رطبی، پرلت و فلیم سیدلس به عنوان ارقام با عملکرد بالا و رقم یاقوتی برای تولید میوه زودرس و نوبرانه برای شرایط نیمه گرم داراب توصیه می شود. اما رقم سفید بیدانه کارایی قابل ملاحظه‌ایی در منطقه داراب حداقل در این دو سال مطالعه نداشت. احتمال دارد که با افزایش سن این رقم و حتی سایر ارقام عملکرد آنها ارتقا یابد. اما یافته مهم این تحقیق این بود که نشان داد همه ارقام مورد استفاده در این پژوهش، به شرایط نیمه گرم سازگار هستند و تولید این مقدار عملکرد برای تاک‌های جوان و سه ساله هر کدام از ارقام در شرایط نیمه گرم منطقه داراب قابل توجه و ارزشمند است و همه آنها قابلیت استفاده در برنامه‌ریزی برای توسعه تاکداری در منطقه داراب را دارند.



شکل ۱- عملکرد ارقام انگور مورد مطالعه



شکل ۲- متوسط وزن خوشه در ارقام مورد مطالعه

## منابع

۱. بصیری، ع، ابوطالبی، ع. کرمی، م. ج.، محمدی، ع. ۱۳۹۱. بررسی روند تغییرات عناصر غذایی انگور یاقوتی. پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد جهرم. ۱۰۶ صفحه.
۲. بی نام ۱۳۸۸. نتایج طرح آمارگیری نمونه ای محصولات باغی، وزارت جهاد کشاورزی، دفتر آمار و فناوری اطلاعات. ۱۹۰ص
۳. حیدری، م، ع، ابوطالبی، ع. کرمی، م. ج.، محمدی، ع. ۱۳۹۰. بررسی اثرات حلقه برداری، جیبرلین، تنک خوشه و تنک جبه بر اندازه و کیفیت انگور یاقوتی. مجله به زراعی نهال و بذر، جلد ۲-۲۷.
۴. رحیمی، س. ابوطالبی، ع. کرمی، م. ج.، اجرایی، ع. ۱۳۹۱. بررسی اثرات مقادیر و روش های مختلف مصرف کود اوره بر صفات کمی و کیفی انگور یاقوتی. پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی
۵. کرمی، م. ج. ۱۳۸۲. آمپلوگرافی در ایران. خلاصه مقالات چهارمین کنگره علوم باغبانی ایران، مشهد. ص. ۲۲۲.
۶. کرمی، م. ج. ۱۳۹۰. تمایز ارقام انگور کلکسیون استان فارس با استفاده از صفات مرفولوژیکی برگ. گزارش نهایی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی فارس.
۷. کرمی، م. ج. ۱۳۹۱a. ویژگی های ارقام سفید انگور استان فارس. مجله به نژادی نهال و بذر. ۱-۲۸: ۳۵۳-۳۸۱.
۸. کرمی، م. ج. ۱۳۹۱b. گزینش ارقام دیرشکوفای منظور کاهش خسارت سرمای دیررس بهاره. فصلنامه میوه های ریز. سال دوم، شماره پنجم. ۷۳-۸۸.

### Comparison of grapevine cultivars under semi-warm climate condition of Darab region

M. J. Karami<sup>1\*</sup>, M. R. Fardinnejad<sup>2</sup>, A. R. Tavakoli<sup>3</sup>

1- Research instructor, Fars Research Center for Agriculture and Natural Resources, Shiraz, Iran. 2- M. Sc of Horticultural Science, Fars Research Center for Agriculture and Natural Resources, Agricultural Research Station of Darab 3- Research instructor, Fars Research Center for Agriculture and Natural Resources, Agricultural Research Station of Darab.

\*Corresponding author: jkarami299@yahoo.com

#### Abstract

In recent years, the water shortage is a major, economic and social problems of Iran especially in Fars province. Development of horticultural crops with low water requirement feature can be used as a policy to reduce the water loss from limited water resources in Fars province. Grapevine with a low water requirement (about 5000 m<sup>3</sup>) is one of the most important horticultural crops can be used to overcome this problem. Determine the commercial grapevine cultivars adapted to semi-warm climate condition is the first factor to successful in development of viticulture in this region. The aim of this research was to determine adapted grapevine cultivars to semi-warm climate conditions of Darab region. Five commercial grapevine cultivars were used to study: Sefeed-Bidaneh, Rotabi, Flame Seedless, Perlette and Yaghooti. In Darab region, a vineyard was established in 2012. The experimental design was a randomized complete block design (RCBD) with four replicates and five vines in per experimental unit. Vine spacing was 1×2.5m. All vines treated with head pruning system. Data Recording was made for two years (2014 and 2015). Results showed a significant differences (P < 0.01) among all treatments for all studied parameters except for the bunch number. All grapevine cultivars had a good adaptation to semi-warm climate conditions of Darab region. The least yield was belong to yaghooti cultivar ( 11.042 t/hect) and the most yield was produced by Rotabi cultivar (22.657 t/hect). Yaghooti was the most earliness cultivar and it was followed by Perlette cultivar. Other cultivars had the same ripening date. Rotabi, Perlette and Flame Seedless were recommended as high yielding cultivars and yaghooti and Perlette were introduced as early ripening cultivars in semi-warm climate conditions of Darab region.

**Key words:** grapevine, Commercial cultivars, Semi-warm region, Cultivars adaptation