

## ارزیابی ۲۷۸ ژنوتیپ بذری زردآلو برای دستیابی به ژنوتیپ‌های دیرگل

زینب مشهدی\*<sup>۱</sup>، علی خدیوی<sup>۱</sup>

<sup>۱</sup> دانشجوی کارشناسی‌ارشد و استاد گروه علوم و مهندسی باغبانی، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه اراک، اراک  
\*نویسنده مسئول: mashzeinab@gmail.com

### چکیده

یکی از مهمترین اهداف در برنامه‌های اصلاحی زردآلو یافتن ژنوتیپ‌های دیرگل می‌باشد. زیرا زردآلو به‌علت نیاز سرمایی کمی که دارد گل‌های آن زود باز می‌شود و در معرض سرمای دیررس بهاره قرار می‌گیرد و به همین خاطر این موضوع میزان محصول آن را بشدت محدود می‌کند. از این رو، مطالعه حاضر با هدف دستیابی به ژنوتیپ‌های دیرگل با خصوصیات مطلوب برای کشت و کار تجاری و یا به‌عنوان والد مناسب در برنامه‌های از بین ۲۷۸ ژنوتیپ بذری زردآلو انجام شد. نتایج نشان داد که ژنوتیپ‌های مورد بررسی از نظر زمان گل‌دهی با یکدیگر تفاوت معنی‌داری نشان می‌دهند بطوری که زمان گل‌دهی آنها براساس ژنوتیپ از ۱۹ اسفند تا ۲۰ فروردین متغیر بود. زمان گل‌دهی ۶۲ ژنوتیپ از ۱۹ تا ۳۰ اسفند ثبت شد که به‌عنوان ژنوتیپ‌های خیلی زودگل ثبت شدند. زمان گل‌دهی ۲۲ ژنوتیپ از ۱۰ تا ۱۵ اسفند ثبت شد که به‌عنوان ژنوتیپ‌های دیرگل ثبت شدند. زمان گل‌دهی ۲۰ ژنوتیپ از ۱۶ تا ۲۰ اسفند ثبت شد که به‌عنوان ژنوتیپ‌های خیلی دیرگل ثبت شدند که با توجه به اینکه در این زمان از سال احتمال سرمازدگی بهاره کاهش پیدا می‌کند، لذا این ژنوتیپ‌ها می‌توانند کاندیدای خوبی به‌عنوان والد دیرگل در برنامه‌ها اصلاحی و یا بعد از بررسی خصوصیات کمی و کیفی میوه، در صورت تایید به‌عنوان رقم تجاری مورد استفاده قرار بگیرند

**کلمات کلیدی:** برنامه‌های اصلاحی، باغ تجاری، دیرگل‌دهی، زردآلو

### مقدمه

زردآلو (*Prunus armeniaca* L.) از زمان‌های قدیم کشت می‌شده است. میوه زردآلو به‌دلیل داشتن ارزش غذایی بالا دارای ارزش ویژه‌ای می‌باشد. این میوه دارای مقادیر زیادی قند طبیعی است که راحت هضم می‌شود. همچنین دارای ویتامین‌های A، C، ریوفلاوین (B<sub>2</sub>) و نیاسین (B<sub>3</sub>) می‌باشد و مواد معدنی مختلفی شامل کلسیم، منیزیم، فسفر، پتاسیم، گوگرد، سدیم و مقدار کمی مس، آهن و روی نیز دارد. کشورهای اصلی تولیدکننده زردآلو شامل ترکیه، ایران و آذربایجان می‌باشند (FAO, 2018). یکی از مشکلات تولید زردآلو که با توجه به تغییرات آب و هوا در سال‌های اخیر بروز کرده و سبب خسارت بسیار شدید به محصول آن شده، مشکل سرمای دیررس بهاره می‌باشد که برای رفع آن باید یا ارقام دیرگل و یا ارقام مقاوم به سرمای بهاره معرفی شوند که با توجه به تحقیقات صورت گرفته شناسایی ارقام دیرگل موفقیت آمیزتر خواهد بود. گل‌انگیزی و گل‌آغازی زردآلو در طول تابستان انجام می‌شود و تمایزیابی گل آن در طی پاییز و زمستان رخ می‌دهد. زمان گل‌دهی یکی از مهمترین صفات وابسته به سازگاری اقلیمی این گیاه بوده به‌طوری که میزان صدمه آن در برابر سرمایی بهاره را مشخص می‌کند (Burgos et al. 1997). زمان گل‌دهی به‌وسیله میزان نیاز سرمایی تعیین می‌شود و این زمان می‌تواند براساس الگوهای دمایی قبل و در طی گل‌دهی از سالی به سال دیگر متفاوت باشد. زردآلو به‌علت نیاز سرمایی کمی که دارد، گل‌های آن زود باز می‌شود و در معرض سرمای دیررس بهاره قرار می‌گیرد و به‌همین خاطر این موضوع میزان محصول آن را بشدت محدود می‌کند. بنابراین یکی از مهمترین اهداف در برنامه‌های اصلاحی زردآلو یافتن ژنوتیپ‌های دیرگل می‌باشد. از این رو این مطالعه با هدف دستیابی به ژنوتیپ‌های دیرگل از بین ۲۷۸ ژنوتیپ بذری زردآلو انجام شد.

### مواد و روش‌ها

در مطالعه حاضر، زمان گل‌دهی ۲۷۸ ژنوتیپ بذری زردآلو از شش منطقه از استان مرکزی ثبت شد. مناطق مورد مطالعه شامل مرزیجران، فراهان، مهرآباد، محمدیه، گاوخانه و هزاوه بود.

## نتایج و بحث

نتایج نشان داد که ژنوتیپ‌های مورد بررسی از نظر زمان گل‌دهی با یکدیگر تفاوت معنی‌داری نشان می‌دهند به طوری که زمان گل‌دهی آنها بر اساس ژنوتیپ از ۱۹ اسفند تا ۲۰ فروردین متغیر بود و به پنج گروه خیلی زودگل، زودگل، متوسط‌گل، دیرگل و خیلی دیرگل تقسیم شدند (شکل ۱). زمان گل‌دهی ۶۲ ژنوتیپ از ۱۹ تا ۳۰ اسفند ثبت شد که به‌عنوان ژنوتیپ‌های خیلی زودگل ثبت شدند. زمان گل‌دهی ۲۲ ژنوتیپ از ۱۰ تا ۱۵ اسفند ثبت شد که به‌عنوان ژنوتیپ‌های دیرگل ثبت شدند. زمان گل‌دهی ۲۰ ژنوتیپ از ۱۶ تا ۲۰ اسفند ثبت شد که به‌عنوان ژنوتیپ‌های خیلی دیرگل ثبت شدند که با توجه به اینکه در این زمان از سال احتمال سرمازدگی بهاره کاهش پیدا می‌کند، لذا این ژنوتیپ‌ها می‌توانند کاندیدای خوبی به‌عنوان والد دیرگل در برنامه‌ها اصلاحی و یا بعد از بررسی خصوصیات کمی و کیفی میوه، در صورت تایید به‌عنوان رقم تجاری مورد استفاده قرار بگیرند. میلوسویک و همکاران (۲۰۱۲) برخی از ژنوتیپ‌های زردآلو را مطالعه نمودند و آنها را از نظر گل‌دهی به چهار گروه خیلی زودگل، متوسط‌گل، دیرگل و خیلی دیرگل تقسیم‌بندی کردند. معرفی ارقام دیرگل یکی از اهداف مهم اصلاحی در زردآلو می‌باشد و نمو جوانه گل ژنوتیپ‌های دیرگل به دلیل نیاز سرمایی و نیاز گرمایی بیشتر، به زمان بیشتری نیاز داشته و به همین خاطر صدمه کمتری در برابر سرمای بهاره می‌بیند و همچنین در زمان باز شدن گل آنها، دمای هوا برای انجام گرده‌افشانی و فعالیت زنبور عسل مساعدتر می‌باشد (Ruiz and Egea, 2008).

ژنوتیپ‌های دیرگل می‌توانند دو کاربرد داشته باشند. کاربرد اول این است این ژنوتیپ‌ها می‌توانند کاندیدای خوبی به‌عنوان والد دیرگل برای انتقال این صفت در برنامه‌ها اصلاحی بکار بروند. کاربرد دوم این است خصوصیات کمی و کیفی میوه این ژنوتیپ‌ها مورد بررسی قرار بگیرد و در صورت تایید از نظر کمیت و کیفیت میوه؛ به‌عنوان رقم تجاری مورد استفاده قرار بگیرند (Blasse and Hofmann, 1993).



## منابع

- FAOSTAT, 2018. At: <http://faostat.fao.org/site/567/DesktopDefauH.aspx?PageID=567>.
- Burgos, L., Egea, J., Guerriero, R., Viti, R., Monteleone, P., Audergon, J.M. 1997. The self-compatibility trait of the main apricot cultivars and new selections from breeding programmes. *J Horticult Sci*, 72:147-154.
- Milosevic, T., N, Milosevic., I., Glisic., Krska, B. 2012. Characteristics of promising apricot (*Prunus armeniaca* L.) genetic resources in Central Serbia based on blossoming period and fruit quality. *Hort. Sci, (Prague)* 37 46-55.
- Ruiz, D. and Egea, J. 2008. Phenotypic Diversity and Relationships of Fruit Quality Traits in Apricot (*Prunus armeniaca* L.) Germplasm. *Euphytica*, 163: 143-158.
- Blasse, W., Hofmann, S. 1993. Phanologische untersuchungen an sorten von pflaume, firsich und apricose (Phenological investigations to varieties of plum, peach and apricot). *Erwerbs-Obstbau*, 35: 36-39.

## Evaluation of 278 seedling genotypes of apricot to choose late-flowering trees

Zeinab Mashhadi<sup>\*1</sup>, Ali Khadivi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>MSc. student and Professor, Department of Horticultural Sciences, Faculty of Agriculture and Natural Resources, Arak University, Arak, Iran

*\*Corresponding author: [mashzeinab@gmail.com](mailto:mashzeinab@gmail.com)*

### Abstract

One of the most important goals in apricot breeding programs is to find late-flowering genotypes. Due to its low frost requirement, apricots open their flowers early and are exposed to late spring frosts, which severely limit their yield. Therefore, the present study was conducted with the aim of achieving late-flowering genotypes with desirable characteristics for commercial cultivation or as a suitable parent in programs among 278 apricot seedling genotypes. The results showed that the studied genotypes showed significant differences in terms of flowering time so that their flowering time varied according to the genotype from March 10 to April 10. Flowering time of 62 genotypes was recorded from 19 to 30 March, which were recorded as very early flowering genotypes. Flowering time of 22 genotypes was recorded from 10 to 15 March, which were recorded as late-flowering genotypes. Flowering time of 20 genotypes was recorded from 16 to 20 March, which were recorded as very late-flowering genotypes, which due to the fact that the probability of spring frosts decreases at this time of year, so these genotypes can be good candidates as a late-flowering parent in breeding programs or after measuring the quantitative and qualitative characteristics of the fruit, if approved as a commercial cultivar **Keywords:** Apricot; Breeding programs, Commercial orchards, late flowering