

ارزیابی ژنوتیپ های بذری برتر زردآلوی منطقه خلخال برای دستیابی به ژنوتیپهای دیرگل

رضا غلامی^{۱*}، سعید پیری پیرایوانلو^۲ و ولی ربیعی^۳

۱- نویسنده مسئول و دانشجوی دکترای علوم باغبانی میوه کاری دانشگاه شهید چمران اهواز ۲- استادیار گروه باغبانی دانشگاه آزاد اسلامی واحد ابهر ۳-

استادیار گروه باغبانی دانشگاه زنجان

* نویسنده مسئول: rezagtk@yahoo.com

چکیده

یکی از مهمترین اهداف در برنامه های اصلاحی زردآلو شناسایی و یا ایجاد ارقام دیرگل می باشد. زیرا زردآلو به علت نیاز سرمایی پایین، گلپایش زود باز شده و در معرض سرمای دیر رس بهاره قرار می گیرد. از این رو مطالعه با هدف دستیابی به ژنوتیپ های دیرگل با خصوصیات مطلوب برای کشت و کار تجاری و یا به عنوان والد مناسب در برنامه های اصلاحی از بین ژنوتیپ های بذری زردآلو انجام شد. نتایج نشان داد که ژنوتیپها از نظر زمان گلدهی با یکدیگر اختلاف معنی داری دارند، بطوری که زمان گلدهی آنها از ۱۷ اسفندماه در ژنوتیپ BG5 تا ۴ فروردین ماه در ژنوتیپ KG1 متغیر بود. ژنوتیپ KG1 به عنوان ژنوتیپ خیلی دیرگل ده تعیین گردید. همچنین ژنوتیپ EG1 به عنوان ژنوتیپ دیرگل شناسایی شد. با توجه به اینکه در این زمان از سال احتمال سرمازدگی بهاره تا حدی کاهش می یابد، لذا این دو ژنوتیپ می توانند کاندیدای خوبی به عنوان والد دیرگل در برنامه های اصلاحی بکار بروند و یا بعد از بررسی خصوصیات کمی و کیفی میوه، در صورت تایید به عنوان رقم تجاری مورد استفاده قرار بگیرند.

کلمات کلیدی: زردآلو، دیرگل دهی، برنامه های اصلاحی و ژنوتیپ

مقدمه

زردآلو یکی از با اهمیت ترین و مرغوب ترین درختان میوه مناطق معتدله است و تولید زردآلو در جهان عمدتاً در دو نوار پهناور بین حدود ۴۵-۲۵ درجه عرض جغرافیایی صورت می گیرد. زمان گلدهی مشخصه یک گونه است. با وجود این، شروع گلدهی و طول دوره گلدهی ارقام یک گونه معین نه تنها به نوع رقم بستگی دارد بلکه تحت تاثیر عوامل اکولوژیکی نیز قرار می گیرد. فنولوژی گلدهی در امر به نژادی میوه حائز اهمیت است. تمایز یابی در زردآلو در اواخر تابستان روی شاخه های فصل جاری و اسپور های کوتاه مسن تر صورت می گیرد و گل ها فقط روی جوانه های جانبی به وجود می آیند (ایمانی، ۱۳۸۳)، (نجاتیان، ۱۳۸۷) و (Asm, 2008). زردآلو یک گونه با نیاز سرمایی کم می باشد و بیشترین خسارت را از یخبندان های بهاره متحمل می شوند زیرا زودتر از سایر درختان مثمره (به غیر از بادام) گل می دهند. حداقل درجه حرارت مورد نیاز برای مرحله تمام گل کلیه ارقام از ۵ تا ۶ درجه سانتیگراد و برای رسیدن از ۱۵ تا ۱۹ درجه سانتیگراد متغیر است، یک درجه تفاوت در دما می تواند مسبب ۴ روز تاخیر یا تسریع در شکفتن گردد. تفاوت در تاریخ شکفتن جوانه ها از طریق افزایش دمای نامنظم در بهار کاهش می یابد، برای باردهی زردآلو، زمستان سرد طولانی و بهار گرم و بدون سرمای بهاره مطلوب است. در زردآلو دمای بحرانی برای هر یک از مراحل فنولوژی نمو گل متفاوت است. خودناسازگاری شدید زردآلو، موجب بروز مشکلاتی نظیر کاهش و بی نظمی تشکیل میوه و کاهش عملکرد به دلیل فقدان دانه گرده سازگار و کافی و در نهایت حذف رقم از باغات مدرن می گردد (حکیمی، ۱۳۷۵)، (نجاتیان، ۱۳۸۷)، (روحانی نیا و همکاران، ۱۳۸۶)، (دژم پور، ۱۳۸۰)، (جلیل زاده خوئی و همکاران، ۱۳۸۸) و (نجاتیان و ارزانی، ۱۳۸۳).

عده ای معتقدند که بین زمان گلدهی و نیاز سرمائی و گرمائی گیاهان همبستگی مثبت و معنی داری وجود دارد. بدین صورت که، ظاهراً ارقام دارای مجموع نیاز سرمائی و گرمائی بالاتر احتمالاً دیر گل تر نیز خواهد بود. از آنجا که این صفات به طور ژنتیکی کنترل می شوند. بسته به شرایط محلی لازم است که ارقام برای مقاومت به سرما و نیز برای تعیین شرایط دمایی اصلاح شوند یعنی ارقامی بوجود آید که در دمای پایین و بالا بتوانند رشد کنند. میچورین اولین کسی است که در دهه های اول قرن بیستم اصلاح ارقام زردآلو را شروع کرد، سپس کوستینا (Kostyna) (۱۹۳۶) در روی کلکسیون و نیز در روی خصوصیات و مصارف منابع ژنتیکی زردآلو کار کرد. در مناطق سردتر ژنوتیپ ها نباید تنها برای دیر گلی اصلاح شوند بلکه در هوای گرم بهاره نیز نباید به سرعت جوانه های گل آنها باز شود چون این تنها راه فرار از خسارت یخبندان بهاره است. زمان گلدهی یک صفت ارثی بوده که به آسانی قابل انتقال است و بسیاری از برنامه های اصلاحی و گزینش بر روی این صفت متمرکز شده است، تلاش ویژه ای برای توسعه ژنوتیپ های دیر گل انجام گرفته است (Yuan et al, 2007)، (نجاتیان، ۱۳۸۷)، (جلیل زاده خوئی و همکاران، ۱۳۸۸)، (گنجی مقدم و بوذری، ۱۳۸۸) و (جلیلی مرنندی و حکیمی رضایی، ۱۳۷۷). سرمای دیررس بهاره یکی از خطرات جدی برای تولید زردآلو در منطقه خلخال بوده که هر ساله خسارت جبران ناپذیری را به باغداران وارد می نماید، یکی از اهداف بسیار مهم در برنامه های اصلاح زردآلو، گزینش زردآلو هایی است که به وسیله سرمازدگی های دیر رس بهاره تحت تاثیر قرار ننگرفته باشد، از اینرو مطالعه حاضر با هدف بررسی ژنوتیپ های برتر زردآلوی منطقه و دستیابی به ژنوتیپ های دیر گل با خصوصیات مطلوب برای کشت و کار تجاری و یا به عنوان والد مناسب برای برنامه های اصلاحی انجام شد

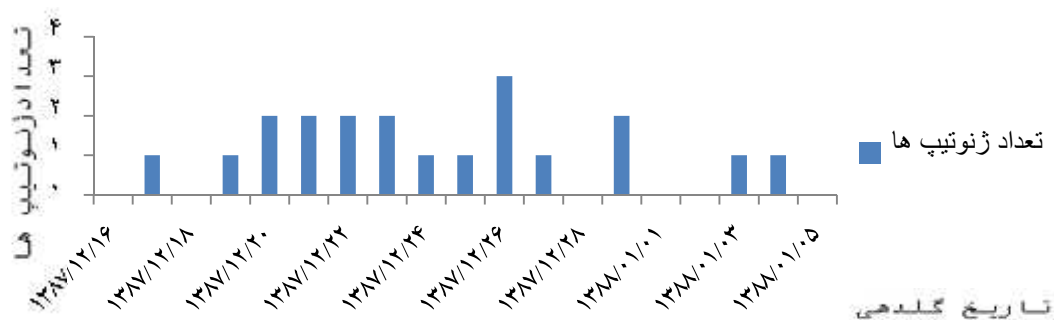
مواد و روشها

این تحقیق در منطقه خلخال، واقع در جنوب استان اردبیل انجام گرفت. منطقه مورد مطالعه بین ۴۱-۳۷ درجه عرض شمالی و ۴۸-۳۹ درجه طول شرقی با ارتفاع ۱۴۵۰ متر بود. با متوسط دما ۷/۴ درجه سانتی گراد و حداقل دما ۳۱/۵- درجه سانتی گراد و حداکثر آن ۳۵ درجه سانتی گراد بود. مواد گیاهی مورد بررسی ۲۰ ژنوتیپ برتر از میان ۸۰ ژنوتیپ بذری زردآلو با میانگین سنی ۲۱ ساله که تمام ژنوتیپ های انتخاب شده به روش سنتی متداول در منطقه پرورش یافته بودند. مناطق مورد بررسی شامل برندق، کلور، هسجین، ایوانق، کیوی و شال، ژنوتیپ ها با حروف اختصاری B، K، H، E، G و S در کنار حرف اول نام محقق (G) و با ذکر شماره ژنوتیپ، کدبندی شدند. شناسایی، مقایسه و گزینش اولیه ژنوتیپ ها برای مطالعات بعدی بر اساس صفات فنولوژیکی مورد نظر در آنها طبق " توصیف نامه هسته دار " ها (International Bureau of Plant Genetic Resources (IBPGR) انجام شد (دهقانشار، ۱۳۸۶).

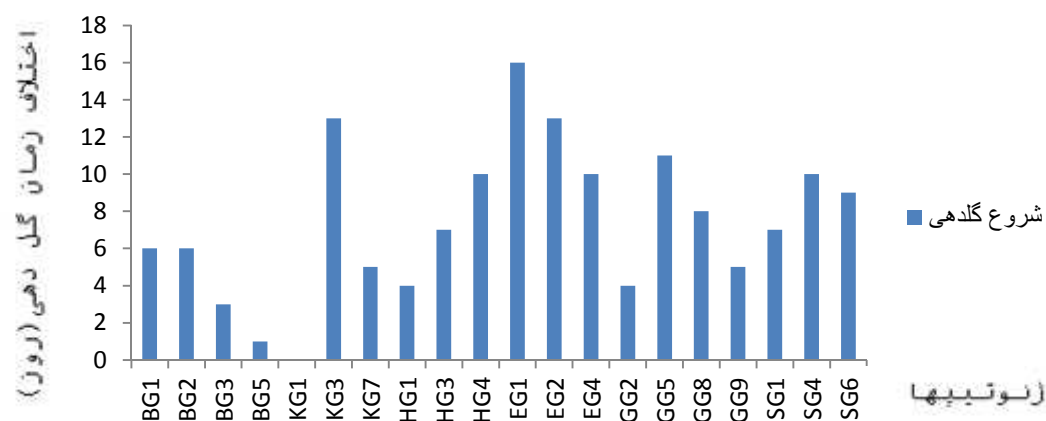
نتایج و بحث

نتایج نشان داد که ژنوتیپ های مورد بررسی از نظر زمان گلدهی با یکدیگر تفاوت معنی داری دارند. بطوری که زمان گلدهی آنها بر اساس ژنوتیپ ها از ۱۷ اسفند در ژنوتیپ BG5 تا ۴ فروردین ماه در ژنوتیپ KG1 متغیر بود (شکل ۱). شروع گلدهی در بین ژنوتیپ های مطالعه شده ۱۶ روز با یکدیگر اختلاف داشتند (شکل ۲). نجاتیان (۱۳۸۷) برخی از ارقام زردآلو را در ایستگاه تحقیقات اسماعیل آباد قزوین مورد مطالعه قرار داد که مرحله شروع گلدهی را بین اواخر اسفند ماه تا اوائل فروردین ماه گزارش نمود و رقم شخصی دیر گل ترین رقم معرفی شد که در تاریخ ۴ فروردین ماه شروع به گلدهی کرده بود. میلو سویچ (Milosevic) و همکاران (۲۰۱۰) در صربستان مرحله گلدهی را از اواسط اسفند ماه تا اواسط فروردین ماه تعیین کرده بودند. ژنوتیپ KG1 به عنوان ژنوتیپ خیلی دیر گل و ژنوتیپ EG1 که در ۳ فروردین ماه گل دهی داشت به عنوان ژنوتیپ دیر گل شناسایی شدند.

ژنوتیپ های EG1 و KG1 از صفات فنولوژیکی دیرگل بوده که دیر گلدهی در مناطقی که آسیب های سرمازدگی بهاره وجود دارد یک حسن به شمار می آید و یکی از اهداف عمده برنامه های اصلاح زردآلو تولید ارقام دیرگل می باشد، که از این حیث این ژنوتیپ ها می توانند در برنامه های اصلاحی اهمیت داشته باشند. ژنوتیپ های محلی و همگروه های بومی به دلیل سازگاری با محیط و دارا بودن ژنهای مفید در برنامه های اصلاحی از اهمیت بالایی برخوردار می باشند (Milosevic et al., 2010; Kumar et al., 2009).



شکل ۱- دامنه گلدهی ژنوتیپ های مورد مطالعه



شکل ۲- اختلاف مرحله گلدهی بین ژنوتیپ های مورد مطالعه (تعداد روز)

منابع

- ۱- ایمانی، ع. ۱۳۸۳. بیولوژی گل دهی میوه های معتدله (ترجمه). انتشارات سنا. ص ۴۳۳.
- ۲- جلیل زاده خوئی، ش.، مصطفوی، م.، حسنی، ق. و ناصری، ل. ۱۳۸۸. بررسی اثر کاربرد اسید جیبرلیک بر تاخیر در زمان باز شدن گل های زردآلو رقم عسگرآبادی. ششمین کنگره علوم باغبانی ایران. دانشگاه گیلان. ص ۱۳۷۴.
- ۳- جلیلی مرندی، ر. و حکیمی رضایی، ج. ۱۳۷۷. پرورش فندق - بادام - گردو. انتشارات جهاد دانشگاهی آذربایجان غربی.
- ۴- حکیمی، ج. ۱۳۷۵. پرورش درختان زردآلو، آلو و گوجه. انتشارات جهاد دانشگاهی اورمیه.
- ۵- دژم پور، ج. ۱۳۸۰. تعیین نیاز دمائی در چند رقم تجاری زردآلو در تبریز. نشریه تحقیقات نهال و بذر، ج ۱۷، ش ۱. ص ۱۲.
- ۶- دهقانشار، م. ۱۳۸۶. دستورالعمل ملی آزمون های تمایز، بکنواختی و پایداری در زردآلو. انتشارات موسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال.

۷- روحانی نیا، م.، گریگوریان، و.، مطلبی آذر. ع.ر. و دژم پور، ج. ۱۳۸۶. بررسی میزان خسارت و تغییرات سطوح پرولین در جوانه های گل چند رقم زردآلوی تجاری در مراحل مختلف فنولوژیکی. مجله علوم و فنون باغبانی ایران، جلد ۸، شماره ۲. ص ۱۱۲-۱۰۳.

۸- گنجی مقدم، ا. و بوذری، ن. ۱۳۸۸. راهنمای علمی و کاربردی گیلاس (کاشت، داشت و برداشت). انتشارات نشر و پخش غلامی. ص ۳۴.

۹- نجاتیان، م. و ارزانی، ک. ۱۳۸۳. تعیین خودناسازگاری و دوره گرده افشانی موثر در چهار رقم زردآلوی (Prunus armeniaca L.) بومی ایران. مجله علوم و فنون باغبانی ایران جلد ۵، شماره ۳. ص ۱۵۶-۱۴۷.

۱۰- نجاتیان، م. ۱۳۸۷. زردآلوی ایرانی خصوصیات ژنتیکی، فنولوژیکی، مورفولوژیکی و فیزیولوژیکی. موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر.

11-Asma. B.M. 2008. Determination of pollen viability, germination ratios and morphology of eight apricot genotypes. African journal of Biotechnology Vol.7 (23):4269 – 4273.

12-Kostina.K.F.1936.The Apricot.(in Russian)Supplement No.83 to the bulletin of applied botany, genetics and plant breeding. Lenin Academy of Agricultural Sciences, Institute of Plant Industry, Leningrad,Russia.

14-Milosevic.T., Milosevic.N., Glisic .I. and Kraska .B.2010. Characteristics of promising apricot(Prunus armeniaca L.) genetic resources in Central Serbia based on blossoming period and fruit quality .Hort. Sci .(Prague) Vol. 37 ,2010 ,No.2:46-55

Evaluation of superior seedling genotypes of apricot on Khalkhal region for late flowering selections

R.Gohlami^{1*}, S.piri pirayvalu² and V.Rabiei³

1-Phd Stu of Horticultural Science, Shahid Chamran University of Ahvaz, 2-Professor, Dep. of Horticultural Science, Islamic Azad University of Abhar. 3-Professor, Dep. of Horticultural Science, University of Zanjan

*Corresponding author: rezagtk@yahoo.com

Abstract

One of the main breeding objectives for apricot is finding or production of late-flowering cultivars. Because, apricot is the earliest temperate tree crop to bloom, which limits production to areas relatively free from spring frosts. Thus this study was conducted in seedling genotypes of apricot for finding late-flowering genotypes. Results showed that the considered genotypes had significant differences in flowering time; so that flowering time varied from March 12 to March 30. Flowering time of genotypes ranged March 7 to March 24 that were KG1 genotype as a very late flowering. Furthermore, were recorded EG1 genotype as a late flowering. In conclusion, these two genotypes can be used as parent in breeding programs or after evaluation of fruit qualitative and quantitative for cultivation in commercial orchards.

Keywords: Apricot; late flowering; Breeding programs, and genotype.