

## روابط همبستگی نیاز گرمایی با مراحل فنولوژی در برخی از ژنوتیپ‌های انتخابی گیلاس سیاه مشهد

هانیه احمدی مقدم (۱)، ابراهیم گنجی مقدم (۲)، مجید کیانی (۲)

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد ابهر و ۲- اعضاء هیئت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی خراسان رضوی  
گیلاس سیاه مشهد یکی از مهم‌ترین ارقام تجاری گیلاس در ایران است. با توجه به شناسایی ژنوتیپ‌های متفاوت در رقم گیلاس سیاه مشهد، این مطالعه با هدف مطالعه روابط همبستگی مراحل فنولوژی و نیاز گرمایی سیزده ژنوتیپ انتخابی گیلاس سیاه مشهد در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی با ۳ تکرار در مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی خراسان رضوی طی سال‌های ۱۳۸۶ تا ۱۳۸۸ انجام گرفت. نتایج نشان داد که مراحل فنولوژیک در بین ژنوتیپ‌ها تنوع داشت، به طوری که ژنوتیپ شماره ۴ و ژنوتیپ شماره ۲۱ از لحاظ شروع گلدهی به ترتیب زودگل‌ترین (۳ فروردین) و دیرگل‌ترین (۱۵ فروردین) بودند. از لحاظ نیاز گرمایی ژنوتیپ‌ها متفاوت بودند، به طوری که ژنوتیپ شماره ۴ کمترین ( $5003\text{GDH}$ ) و ژنوتیپ ۲۱ بیشترین نیاز گرمایی ( $8087\text{GDH}$ ) را داشتند. نتایج ارزیابی روابط همبستگی نیاز گرمایی و زمان باز شدن گل‌ها نشان داد که همبستگی مثبتی بین زمان گلدهی و نیاز گرمایی وجود دارد.

کلمات کلیدی: گیلاس (*Prunus avium*)، ژنوتیپ، فنولوژیک، نیاز گرمایی

### مقدمه

گیلاس یکی از محصولات مهم باغی در دنیا می باشد. در کشور ما نیز به دلیل طعم و مزه مطلوب و دوره رسیدگی کوتاه میوه و تولید در اوایل فصل از اهمیت بالایی برخوردار است. در حال حاضر این محصول در بیش از ۴۰ نقطه از جهان به طور تجاری کشت می شود و سطح زیر کشت آن هر روز گسترش می یابد (گنجی مقدم و بوذری، ۱۳۸۸). تاکنون ارقام زیادی از گیلاس در ایران پرورش یافته که یکی از مناسب ترین ارقام، رقم سیاه مشهد می باشد که به خاطر شرایط اقلیمی مناسب، در اکثر نقاط رشد می کنند. گیلاس سیاه مشهد بومی کشور ایران است.

### مواد و روش ها

این مطالعه روی ۱۳ ژنوتیپ انتخابی گیلاس سیاه مشهد به شماره های (SH1, SH2, SH3, SH4, SH7, SH8, SH9, SH13, SH15, SH19, SH20, SH21 و Siahe Mashad) در ایستگاه تحقیقات کشاورزی گلکان واقع در شمال غربی مشهد طی سال های ۱۳۸۶ و ۱۳۸۸ انجام شد.

اندازه گیری، ثبت و ارزیابی کلیه صفات فنولوژیکی با استفاده از دیسکریپتور اختصاصی گیلاس DUS و IBPGR و روش تزونر و یاماگوچی (۱۹۹۹) انجام شد.

جهت برآورد نیاز گرمایی براساس مدل یوتا از روی گراف های روزانه دمانگار، به عنوان نیاز گرمایی ژنوتیپ منظور گردید (سیتادین و همکاران، ۲۰۰۱؛ رویز و همکاران، ۲۰۰۷).

### نتایج و بحث

#### فنولوژی در ژنوتیپ های گیلاس سیاه مشهد

در این تحقیق مراحل مختلف فنولوژی در همه ژنوتیپ های گیلاس سیاه مشهد مورد مطالعه در شکل ۱ نشان داده شده است. از لحاظ شروع گلدهی نیز ژنوتیپ ها در مقایسه با یکدیگر به سه گروه قابل تقسیم هستند:

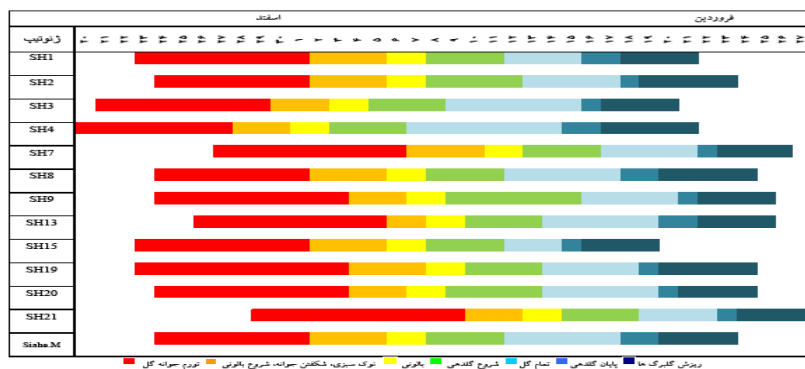
گروه اول- زود گل: ژنوتیپ های ۳ و ۴ که مرحله شروع گلدهی: سوم تا پنجم فروردین .

گروه دوم- متوسط گل: ژنوتیپ های ۱، ۲، ۸، ۹، ۱۲، ۱۳، ۱۵، ۱۹، ۲۰ و شاهد که مرحله شروع گلدهی: هشتم تا دهم فروردین .

گروه سوم- دیر گل: ژنوتیپ های ۷ و ۲۱، که مرحله شروع گلدهی: چهاردهم تا پانزدهم فروردین .

وبستر و لونی (۱۹۹۶) گزارش کردند که دوره گلدهی گیلاس ۸-۷ روز می باشد و دوره گلدهی ارقام گیلاس با توجه به زود گل ترین و دیر گل ترین ارقام بین ۱۳ تا ۳۸ روز برآورد شده است (ویتروپ، ۱۹۹۵)، که این نتایج با یافته های این پژوهش مطابقت دارد.

شکل ۱- مراحل مختلف فنولوژی در برخی از ژنوتیپ های گیلاس سیاه مشهد



#### نیاز گرمایی در ژنوتیپ های گیلاس سیاه مشهد

ژنوتیپ های مورد بررسی در این تحقیق نیاز گرمایی بالایی داشتند که برای تکمیل شدن نیاز گرمایی بسته به ژنوتیپ بین ۸۰۸۷-۵۰۰۳ GDH، احتیاج بود. ارقامی که نیاز سرمایی و گرمایی بالاتری دارند احتمالاً دیر گل تر نیز هستند و به دلیل اینکه این صفات به طور ژنتیکی کنترل می شوند. رویز و همکاران (۲۰۰۷) گزارش کردند تاریخ گلدهی (بر اساس باز شدن ۵۰٪ جوانه های گل) به طور مستقیم تحت تأثیر نیاز گرمایی یا تکمیل گرمای مورد نیاز قرار می گیرد.

نتایج بدست آمده با گزارش های رویز و همکاران (۲۰۰۷)، وانگ و همکاران (۱۹۸۵)، کوویلون و اریز (۱۹۸۱)، سیتادین و همکاران (۲۰۰۱)، اجیا و همکاران (۲۰۰۳) و گاریگیو و همکاران (۲۰۰۶) که بیان نمودند زمان گلدهی بیشتر تابعی از نیاز گرمایی ارقام گیلاس می باشد تا حدود زیادی همخوانی دارد.

منابع:

۱- گنجی مقدم، ا. و بوذری، ن. ۱۳۸۸. راهنمای علمی و کاربردی گیلاس. انتشارات غلامی. ۳۴۴ صفحه.

2-Ruiz, D., Campoy, J. A. and Egea, J. 2007. Chilling and heat requirements of apricot cultivars for flowering. Environ. Exp. Bot., 61: 254-263.

3-Tzoner, R., and Yamaguchi, M. 1999. Investigations on some far-east prunus species, phenology. Acta Horticulturae, 488:239 – 242.

**The relation of heat requirement to phenological stages of some selected sweet cherry (*Prunus avium* cv. Siahe Mashad) genotypes**

Siahe Mashad sweet cherry is one of the commercial cultivars in Iran. With identification and selection of different Siahe Mashad sweet cherry genotypes, this study was conducted with the main purpose to determine relation of heat requirement to phenological stages of some selected sweet cherry (*Prunus avium* cv. Siahe Mashad) genotypes. An experiment was carried out in a randomized completed block design with three replication, during 2007- 2009.

Results showed that phenological stages, had significant Variation, so that Genotype NO. SH4 (March 23<sup>th</sup>) and Genotype NO. SH21 (April 4<sup>th</sup>) the earliest and latest blooming, respectively. These genotypes (NO. SH4 and NO. SH21) had the lowest and highest (5003 GDH and 8087 GDH) heat requirement respectively. Results also showed positive correlation between these factors.

Key words: Sweet cherry (*Prunus avium*), genotype, phenologic, heat requirement