

جمع‌آوری و بررسی ژرم پلاسما ژنوتیپ‌های وحشی زیرجنس *Cerasus* برخی مناطق ایران

علی شاهی قره‌لر (۱)، ذبیح‌اله زمانی (۱)، محمدرضا فتاحی‌مقدم (۱)، ناصر بوذری (۲)

و عبدالله خدیوی خوب (۱)

۱- به ترتیب دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشیار، استادیار و دانشجوی دکتری گروه علوم و مهندسی باغبانی و فضای سبز، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران، کرج، ۲- استادیار موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر، کرج

آلبالو (*Prunus cerasus*) و گیلاس (*Prunus avium*) از میوه‌های تازه‌خوری عمده جهان به شمار می‌روند و سالانه حدود ۲ میلیون تن از انواع چری‌ها در دنیا تولید می‌شود. افزایش عملکرد، استفاده از پایه‌های پاکوتاه کننده و سازگار بودن با اقلیم و خاک‌های مختلف، برخی از اهداف اصلاحی انواع چری‌ها می‌باشد. وجود یک خزانه ژنتیکی غنی، پایه و اساس در هر برنامه اصلاحی را تشکیل می‌دهد. با توجه به اینکه کشور ایران یکی از خاستگاه‌های مهم گیاهان زیرجنس *Cerasus* محسوب می‌شود، لذا جمع‌آوری، حفظ و ارزشیابی این ژرم‌پلاسما ارزشمند کشورمان به منظور توسعه ارقام جدید امری ضروری است. مطالعه حاضر با هدف جمع‌آوری ژنوتیپ‌های وحشی زیر جنس *Cerasus* از برخی مناطق ایران، ایجاد کلکسیون از این ژنوتیپ‌ها و ارزیابی آنها به منظور استفاده در برنامه‌های اصلاحی انواع چری‌ها صورت گرفت. بدین منظور بذر گیاهان مذکور پس از جمع‌آوری از رویشگاه‌های طبیعی آنها، در مرکز تحقیقات علوم باغبانی دانشگاه تهران کشت گردید. بررسی‌های اولیه نشان داد که میان ژنوتیپ‌های مورد بررسی تنوع مورفولوژیکی زیادی وجود دارد.

مقدمه

بر اساس آمارهای موجود در طی سال‌های اخیر سطح زیر کشت و تولید گیلاس و آلبالو در ایران از روند رو به رشدی برخوردار بوده است به طوری که در سال ۲۰۰۷ از تولید جهانی حدود ۲ میلیون تن، ایران با تولیدی در حدود ۲۲۵۰۰۰ تن به همراه کشورهای ترکیه و آمریکا در ردیف سه کشور عمده تولید کننده این محصولات قرار داشته است (۲ و ۳). افزایش عملکرد، مقاومت در برابر بیماری‌ها، قابلیت برداشت مکانیکی، زودباردهی، افزایش دوره باردهی، خودسازگاری، تحمل دماهای پایین، پایه‌های پاکوتاه کننده، سازگاری با انواع خاک‌ها، تولید کم پاجوش توسط پایه، مقاومت میوه در برابر ترکیبگی پوست و کاهش دوقلو زایی مهمترین اهداف اصلاحی آلبالو و گیلاس را تشکیل می‌دهد (۱ و ۳). ایجاد تغییرات ژنتیکی مورد نظر و گزینش گیاهان مطلوب، اولین و مهمترین مرحله برنامه‌های اصلاحی به شمار می‌رود. اکثر ژنهای مفید مانند ژنهای عامل مقاومت به بیماریها، آفات و تنش‌های محیطی و ژنهای عامل کیفیت محصول، معمولاً در مراکز تنوع یافت می‌شوند. بر اساس منابع موجود منشاء پیدایش آلبالو و گیلاس نواحی اطراف دریای خزر و دریای سیاه گزارش شده است (۴). از آنجا که کشور ایران در زمره کشورهای خاستگاه این گیاهان قرار دارد و از تنوع گونه‌ای

ارزشمندی از چری‌ها برخوردار می‌باشد، و با توجه به اینکه وجود یک خزانه ژنتیکی غنی پایه و اساس هر برنامه اصلاحی را تشکیل می‌دهد، لذا فرصت مناسبی در زمینه ایجاد ارقام جدید نصیب محققین کشور گردیده است. با توجه به موارد مذکور، هدف از انجام این تحقیق جمع‌آوری ژنوتیپ‌های وحشی زیرجنس *Cerasus* از برخی مناطق ایران، ایجاد کلکسیون از این ژنوتیپ‌ها و ارزیابی آنها به منظور استفاده در برنامه‌های اصلاحی انواع چری‌ها بخصوص آلبالو و گیلاس می‌باشد.

مواد و روش‌ها

با استفاده از منابع موجود رویشگاه طبیعی گیاهان زیرجنس *Cerasus* در ایران شناسایی و سپس چندین استان به منظور جمع‌آوری ژنوتیپ‌ها انتخاب شد. با عزیمت به مناطق مذکور اطلاعات رویشگاهی ژنوتیپ‌های هر منطقه شامل ارتفاع از سطح دریا، طول و عرض جغرافیایی و نوع بستر رشدی ثبت شدند. بذر گیاهان نیز در زمان میوه‌دهی (اواخر تیر ماه تا اواخر مرداد ماه) جمع‌آوری شد. برخی خصوصیات مورفولوژیکی ژنوتیپ‌ها، از قبیل الگوی رشدی، ارتفاع و خصوصیات تنه در محل رویشگاه طبیعی ثبت گردید و برخی خصوصیات دیگر آنها مانند سطح برگ و مشخصات بذر که در محل قابل اندازه‌گیری نبودند، با جمع‌آوری و انتقال نمونه در شرایط آزمایشگاهی مورد ارزیابی قرار گرفت و بذرها به منظور تولید گیاه مورد کشت قرار گرفتند.

نتایج و بحث

بررسی‌های اولیه نشان داد که در بین ژنوتیپ‌های جمع‌آوری شده تنوع مورفولوژیکی زیادی به ویژه از نظر ارتفاع درخت و الگوی رشدی و سایر مشخصات وجود دارد. با تطبیق ژنوتیپ جمع‌آوری شده از اهر چنین نتیجه‌گیری شد که احتمالاً این ژنوتیپ گونه مرمره (*Cerasus incana*) می‌باشد. یکی از ژنوتیپ‌های جمع‌آوری شده از شاهرود و یکی از ژنوتیپ‌های جمع‌آوری شده از خرم‌آباد که هر دو به صورت خزنده رشد می‌کنند احتمالاً از یک گونه می‌باشند ولی زمان رسیدن میوه در آنها متفاوت است که احتمالاً تحت تأثیر اقلیم می‌باشد. از بین ژنوتیپ‌ها نمونه‌هایی مشاهده شدند که در زمین خشک و سنگلاخی روئیده بودند که این نشان از تحمل بالا به شرایط خاک سخت و خشک می‌باشد. بنابراین از این ژنوتیپ‌ها می‌توان در برنامه‌های اصلاحی به عنوان والد منتقل کننده صفت مقاومت به خشکی استفاده نمود. با توجه به اهمیت ژرم‌پلاسم گیاهی و احتمال از بین رفتن این خزانه ژنتیکی ارزشمند، بخصوص بدلیل خشکسالی‌هایی که کشور با آن مواجه بوده است، لذا جمع‌آوری، حفظ و ارزشیابی ژرم‌پلاسم انواع چری‌ها در ایران امری ضروری است. این ژرم‌پلاسم‌ها دارای خصوصیات منحصر به فردی می‌باشند که با ادامه بررسی‌های مورفولوژیکی و ژنتیکی در آینده در پیشبرد اهداف اصلاحی انواع چری‌ها مفید واقع خواهند شد. علاوه بر این، برخی از این ژنوتیپ‌ها را می‌توان مستقیماً به عنوان پایه برای آلبالو و گیلاس مورد استفاده قرار داد.

منابع مورد استفاده

1. Cummins, J.N. and Aldwinckle, H.S. 1995. Breeding rootstock for tree fruit crops. New Zealand J. of Crop and Hort. Sci. 23: 395-402.
2. FAO. 2007. FAOSTAT database results.(<http://faostat.fao.org/faostat/servlet>).
3. Hancock, J.A. 2008. Temperate Fruit Crop Breeding. Springer Press, 151-169.
4. Webster, A.D. and Looney N.E. 1996. Cherries: Crop Physiology, Production and Uses. CAB International Press.

Collection and study on germplasm of *Cerasus* sub-genus wild genotypes in some regions of Iran

A. Shahi- Gharahlar¹, Z. Zamani^{1*}, R. Fatahi¹, N. Bouzari², A. Khdivi- Khub¹

¹M.Sc student, Associate prof., Assistant prof. and Ph.D. student, Department of Horticultural Science, University of Tehran, Iran.

²Associate Researcher, Seed and Plant Improvement Institute, Horticulture section, Karaj, Iran.

zzamani@ut.ac.ir

Abstract

Sour cherry (*Prunus cerasus*) and sweet cherry (*Prunus avium*) are the main fresh fruits and are produced about two million tons in the worldwide annually. Due to high demand to them, producing new cultivars with high yield is so important. The most important aims of breeding of cherries are producing dwarfing rootstocks, increasing yield and adapting to different climates and soils. The first step towards the conducting of breeding programs is collection, identification and evaluation of germplasm of any region for specific crop. Iran is one of the most important origins of *Cerasus* sub-genus in the world; therefore, collection, maintaining and evaluation of this valuable germplasm are essential for developing new cultivars. The aim of current study is to collect wild genotypes of *Cerasus* sub-genus from some regions of Iran to establish a wild genotypes collection of cherries to evaluation them for breeding programs. Seeds of their plants were collected from nature regions of them and then planted in horticulture central researches of University of Tehran. Primary studies showed that it had high morphological diversity among them.

Keywords: Sweet cherry, Sour cherry, Germplasm, Morphological diversity, Plant breeding.