شناسایی آلل‌های خودناسازگاری در چند رقم گلابی (*pyrus communis*L) با استفاده ازتکثیر اختصاصی آلل‌ها به روش واکنش‌های زنجیره‌ای پلیمراز

مریم باقری (۱)، احمد ارشادی (۱) و عبدالرحمان محمد خانی (۲)

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد و استادیار گروه باغبانی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه بوعلی سینا همدان،

۲- استادیار گروه باغبانی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شهرکرد

چکیده

خود ناسازگاری گامتوفیتیک یک مکانیسم طبیعی است که در گلابی و برخی دیگر از درختان میوه خانواده رزاسه وجود دارد و به وسیله یک مکان ژنی با چندین فرم آللی کنترل می‌شود. تعیین ژنوتیپ خودناسازگاری ارقام گلابی به انتخاب گرده دهنده سازگار کمک می‌کند. در این تحقیق آلل‌های خودناسازگاری برای چند رقم گلابی اروپایی با استفاده از آغازگرهای اختصاصی و عمومی مشخص گردید.با استفاده از مجموعه آغازگرهای به کاررفته درهفت رقم محصول پی سی آر مربوط به هر دو آلل خود ناسازگاری تکثیر شد. با بررسی اندازه محصول پی سی آر تکثیر شده به کمک آغازگر های مختلف ژنوتیپ خود ناسازگاری بارتلت (S1S2)، بوره ژیفارد (S۱S۶)،کومیس (S٤S٥)،لوئیزبرن (S1S8)، فلسطینی (S1S7)،سبری (S1S٤) و سه فصله (S1S٥)تعیین شد. در رقم شاه میوه اصفهان فقط یک محصول پی سی آر مرتبط با آلل S7 تکثیر و شناسایی شد. نتایج این تحقیق نشان داد که تکنیک پی سی آر یک روش موثر و مفید برای تعیین ژنوتیپ خود ناسازگاری در گلابی می-باشد.

مقدمه

اکثر ارقام گلابی خودناسازگار هستند. هر چند برخی ارقام گلابی می‌توانند به وسیله پارتنوکارپی مقداری میوه تولید کنند اما برای بدست آوردن محصول کافی و اقتصادی، کاشت درختان گرده‌زای مناسب و سازگار، الزامی به نظر می‌رسد. خودناسازگاری توسط یک مکان ژنی با چندین فرم آللی کنترل می‌شود. تعیین ژنوتیپ ناسازگاری برای انتخاب ترکیب‌های ارقام سازگار جهت احداث باغ‌های گلابی انتخاب والدین مناسب در برنامه های دورگ گیری حائز اهمیت می‌باشد.

مواد و روش‌ها

ارقام مورد بررسی شامل سبری، سه‌فصله ، شاه‌میوه اصفهان ، بارتلت، لوئیزبورن، کومیس، بوره ژیفارد و فلسطینی بود. استخراج دی ان ای به روش دویل و دویل (۱۹۸۷) انجام شد. تکثیر آلل ها با استفاده از نه جفت آغازگرهای اختصاصی و یک جفت آغازگر عمومی طراحی شده توسط سانزول و همکاران (۲۰۰۸) و به روش پی سی آر انجام گردید.

نتایج و بحث

با استفاده از تکثیر اختصاصی و عمومی آلل‌ها به روش پی سی آر ژنوتیپ خودناسازگاری سه رقم شاهد خارجی بارتلت، کومیس و بوره ژیفارد به ترتیب شامل (S1S2)، (S4S5) و (S1S6) تعیین شد که با نتایج ارائه شده به وسیله سانزول و

همکاران (۲۰۰۸) و موتا وهمکاران (۲۰۰۷) تطابق داشت. ژنوتیپ خودناسازگاری رقم لوئیزبورن (S1S8) و فلسطینی (S1S7) تعیین شد. تا کنون گزارشی از تعیین ژنو تیپ این دو رقم توسط سایر محققین منتشر نشده است. با استفاده از مجموع آغازگرهای اختصاصی و عمومی در دو رقم گلابی ایرانی سبری وسه‌فصله محصول پی سی آر مربوط به هر دو آلل ناسازگاری تکثیر شد و ژنوتیپ آنها به ترتیب (S1S4) و (S1S5) تعیین شد. در رقم گلابی شاه‌میوه اصفهان فقط یک آلل ناسازگاری (S7) شناسایی شد. با توجه به ژنوتیپ های خودناسازگاری تعیین شده، رقم لوئیزبرن با ارقام استار کریسمون، استار، سایرا، کلپس‌فوریت در یک گروه دگرناسازگاری قرار می‌گیرند. همچنین رقم فلسطینی با رقم ال‌دورادو، رقم سبری با ارقام کاسکاد، کالیفرنیا و نورما، و رقم سه فصله با رقم مگنس دریک گروه دگرناسازگاری قادر به بارور کردن هم نبوده و نمی‌توان از آنها به عنوان گرده زا برای یکدیگر استفاده نمود. نتایج این بررسی نشان داد که تکنیک پی سی آر یک روش موثر و مفید برای تعیین ژنوتیپ خودناسازگاری در گلابی می‌باشد.

منابع

Sanzol, J. and Robbins,T. 2008. Combined Analysis of S-Alleles in European Pear by Pollinations and PCR-based S-Genotyping; Correlation between S-Phenotypes and S-RNase Genotypes. Amer.Soc.Hort.Sci 133: 213-224.

Identification of self-incompatibility alleles in some pear (*Pyrus communis* L.) cultivars using PCR

Abstract:
Gametophetic self- incompatibility, a natural mechanism occurring in pear and several rosaceous fruit-trees, is controlled by the S-locus with allelic variants. When selecting compatible pollen donor, it would be useful to know the S- genotype of each pear cultivar. In the present study the S-alleles of some European pear cultivars were determined using specific and consensus primers. Using these primers two PCR products corresponding to both S- alleles were amplified in seven cultivars. Comparing PCR product sizes amplified with used primers the S- genotype of seven cultivars were identified; (Bartlett(S1S2), Beurre Giffard (S1S6), Comice(S4S5), Luis Born (S1S8), Flestini (S1S7),Sebri(S1S4) and Se Fasleh (S1S5)) In cultivar Shahmiveh Esfahan only one PCR product denoting S7 allele was amplified. Results obtained in this study showed that PCR technique provide an efficient and rapid method to monitore the genotype performance of pear cultivars.
Key Words: allel, S- genotype, pear