

پیش‌گزینی دانه‌های زودرس و میان‌رس حاصل از تلاقی ارقام سیب با استفاده از نشانگرهای مورفولوژیکی

بهال‌الدین چاشنی‌دل (۱)، حسن حاج نجاری (۲)، کورش وحدتی (۱) و امید عاقلی (۳)

۱- گروه علوم باغبانی، پردیس ابوریحان، دانشگاه تهران، ۲- مرکز تحقیقات اصلاح نهال و بذر کرج، ۳- گروه اصلاح نباتات، پردیس ابوریحان، دانشگاه تهران

یکی از برنامه‌های اصلاحی درختان میوه، اصلاح برای صفت زودرسی می‌باشد. با توجه به اینکه درختان سیب دارای دوره نونهالی طولانی می‌باشند، شناسایی نشانگرهای مورفولوژیکی همبسته با صفت زودرسی و استفاده از آنها جهت غربال نتاج زودرس و میان‌رس حاصل از تلاقی، ضروری می‌باشد. در این تحقیق جهت شناسایی و ارزیابی صفات مورفولوژیکی، از یک جمعیت ۳۰۰۰ دانه‌ای ۴ ساله که شامل ۱۶ خانواده برادرخواهر تنی و ۳۰ خانواده برادر-خواهر ناتنی بود، استفاده گردید. برای پیش‌گزینی دانه‌ها، از همبستگی بدست آمده بین صفات مورفولوژیکی با صفت زودرسی استفاده شد. از بین خانواده‌های تنی به ترتیب، حدود ۷۵ و ۶۸ درصد از دانه‌های حاصل از ترکیب تلاقی "اردبیل × حیدرزاده" و "خورسیجان × استیمین"، صفات مورفولوژیکی فوق را در برداشتند. همچنین در بین نتاج حاصل از تلاقی‌های آزاد گرده‌افشان، ارقام "گلاب صحنه" و "شیخ احمد" به ترتیب، دارای ۵۸ و ۵۰ درصد نتاجی بودند که این صفات را نشان دادند. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که استفاده از ارقام میان‌رس مانند "اردبیل"، "حیدرزاده"، "خورسیجان" و "استیمین" در ترکیبات تلاقی با ارقام متوسط‌رس تا دیررس می‌تواند مفید واقع گردند.

مقدمه:

ارقام سیب از لحاظ تاریخ رسیدن دامنه وسیعی از ارقام بسیار زودرس تا بسیار دیررس را دارند (واتکین و اسمیت، ۱۹۸۲). انجام برنامه‌های اصلاحی درختان سیب به دلیل دوره نونهالی طولانی مشکل می‌باشد. بنابراین جهت پیش‌گزینی دانه‌ها از نشانگرهای مورفولوژیکی استفاده شده است (ویسر، ۱۹۶۵). کارلوسکایا (۲۰۰۵) گزارش داد که بین صفات مورفولوژیکی در دوره نونهالی، با صفت زودرسی همبستگی وجود دارد و می‌توان از این صفات جهت غربال نتاج زودرس استفاده نمود.

مواد و روشها:

گیاهان هیبرید از دورگ‌گیری بین ارقام بومی و خارجی موجود در کلکسیون ارقام سیب در کرج بدست آمدند. ارقام زودرس بومی جهت انتقال صفت زودرسی و ارقام دیررس وارداتی به منظور انتقال عملکرد بالا و کیفیت انتخاب شدند. در بین ترکیبات تلاقی به دست آمده، حدود ۱۶ ترکیب تلاقی به صورت برادرخواهر تنی و حدود ۳۰ جمعیت به دست آمده به صورت برادرخواهر ناتنی بودند. جهت غربال نتاج زودرس، از نشانگرهای مورفولوژیکی مانند ارتفاع، قطر تنه، اندازه سطح برگ، تعداد انشعابات، زاویه انشعابات با تنه، طول دم‌برگ و میزان کلروفیل برگ استفاده شد.

نتایج و بحث:

ضرایب همبستگی بین صفات مورفولوژیکی فوق با صفت زودرسی، برآورد شدند. اثرات مستقیم طول برگ، طول دمبرگ، ارتفاع و قطر تنه مثبت بودند و بیشترین میزان آن مربوط به طول برگ و کمترین میزان آن مربوط به رشد سال جاری بود. به ترتیب بیشترین و کمترین میزان اثرات غیر مستقیم مربوط به اثر اعمال شده عرض برگ از طریق طول برگ و بالعکس برآورد شد. جمعیت‌های حاصل از تلاقی اردبیل × حیدرزاده و خورسیجان × استیمن و دو جمعیت آزاد گرده‌افشان گلاب صحنه و شیخ احمد، به ترتیب دارای ۷۵، ۶۸، ۵۸ و ۵۰ درصد نتاجی بودند که صفات مورفولوژیکی را نشان دادند.

منابع:

۱. کارلوسکایا، ز. ۲۰۰۵. سومین کارگاه آموزشی ملی اصلاح درختان میوه. بخش تحقیقات باغبانی. موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر کرج.

2. IBPGR. 1982. Descriptors list for apple (*Malus*). R. Watkins and R.A. Smith (eds.), Rome, Italy.
3. Visser, T. 1965. Juvenile phase and growth of apple and pear seedlings. *Euphytica* 133:119-129.

Screening of early and mid ripen seedlings obtained from apple cultivars crosses with used of morphological markers.

B. Chashnidel¹, H. Hajnajari², K. Vahdati¹ and O. Agheli³

¹ Dept. of Horticultural Sciences, College of Abooraihan, University of Tehran

² Horticulture Department, Seed and Plant Improvement Research Institute (SPII), Karaj-Iran

³ Plants Breeding Department, College of Abooraihan, University of Tehran

Abstract

Breeding for early ripening trait is once of the breeding programs of fruit trees. Because, apple trees have a long juvenile phase, therefore the discrimination of morphological markers correlated with earliness trait and the utilization of they for the screening early and mid ripening progenies could be of importance for the breeding programs. In this reaserch, we using of about 3000 apple offsprings from 16 combinations crosses full sib and 30 combinations crosses half sib, which they were 4 olds. For the seedlings screening, we utilised of morphological traits-early ripening trait correlations. About %75 and %65 from obtained seedling of full sib crosses "Heidarzadeh × Ardabil" and "Stayman × Khorsijan", and %58 and %50 of obtained seedlings from open pollination crosses two cultivars "Golab sahneh" and "Sheikh ahmad" have these morphological markers. Therefore, useing of mid ripening cultivars example "Ardabil", "Heidarzadeh", "Stayman" and "Khorsijan" in combinations crosses with mid and late ripening cultivars could be of great useful.

Keywords: Apple, Early ripening, Morphological traits, Juvenile