

## بررسی تنوع شاخص های رشدی دانه‌های بذری آلوچه مورد استفاده برای پایه

مهدی آران (۱)، محمدرضا فتاحی مقدم (۲) و ذبیح اله زمانی (۳)

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد علوم باغبانی پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران، ۲- استادیار گروه علوم باغبانی پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران، ۳- دانشیار گروه علوم باغبانی پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران

در ایران دانه‌های آلو و گوجه از مهمترین پایه های بذری مورد استفاده برای درختان میوه هسته دار محسوب می شوند، لذا با توجه به بذری بودن آنها احتمال تفاوت بین آنها و تاثیر آنها روی پیوندک و در نهایت تولید باغات غیر یکنواخت دور از ذهن نمی باشد. در این تحقیق ۱۹ صفت کمی و کیفی مرتبط با رشد رویشی و زایشی تعدادی دانه‌های آلوچه ثبت شدند. نتایج تنوع بالایی را در صفات مورد ارزیابی طی سالهای اول، دوم و سوم رشد نشان داد. در سال سوم بیشترین ارتفاع در بین دانه‌ها ۳۱۷ سانتیمتر و کمترین ارتفاع ۱۰۰ سانتیمتر، کمترین قطر تنه ۱۶ میلیمتر و بیشترین ۸۶ میلیمتر بود. نتایج تجزیه همبستگی ساده صفات وجود همبستگی های معنی داری را بین برخی از صفات مهم مثل ارتفاع، قدرت رشد، رنگ برگ و صفات مربوط به میوه نشان داد. تیپ رشد ارتباط و همبستگی بالا و مثبتی با ارتفاع بوته، طول بلندترین شاخه، متوسط طول شاخه ها، محل قرار گیری شاخه، سطح برگ، رنگ برگ و سرشاخه و قدرت رشد نشان داد. در تجزیه عامل ۷ عامل اصلی و مستقل در مجموع ۷۰/۸۲ درصد از واریانس کل را توجیه کردند.

واژه های کلیدی: تنوع ژنتیکی، دانه‌های آلوچه، صفات مورفولوژیکی، پایه

مقدمه:

آلو شامل بیش از ۳۰ گونه است که در مناطق مختلف جهان از شرق تا غرب گسترش دارند. آلوها تنوع بسیار بالایی داشته و به دامنه بسیار وسیعی از شرایط آب و هوایی و خاکی سازگارند. بعضی مثل آلوی ژاپنی و آلوهای هگزاپلوئید (*Prunus domestica*) برای تولید میوه بکار می روند اما بسیاری از آنها بعنوان پایه برای تقریبا همه گونه های هسته دار بجز گیلاس و آلبالو استفاده می شوند. در بین آلوها نوع میروبالان در سالهای اخیر مورد توجه بیشتری قرار گرفته و در برخی کشورها به عنوان پایه استفاده می شود. بطور کلی پایه های آلوی مورد استفاده باید در مکانهای مختلف و با شرایط محیطی متفاوت سازگاری داشته باشند. پایه می تواند بر روی کیفیت میوه، قدرت رشد و نمو پیوندک، اندازه درخت و باروری آن، مقاومت به بیماری ها و آفات، مقاومت به سرما و خشکی و غیره تاثیر گذار باشد. در ایران آلو و گوجه از مهمترین پایه های بذری مورد استفاده برای درختان میوه هسته دار محسوب می شوند که خود دارای تنوع بسیار بالایی بوده و به نظر می رسد درختان پیوند شده روی این پایه ها یکنواختی لازم برای مدیریت مناسب را نداشته باشند.

مواد و روشها:

در این مطالعه تعدادی دانه‌های بذری از تیپهای مختلف رشدی آلوچه مورد بررسی قرار گرفتند. ۱۹ صفت کمی و کیفی شامل تیپ رشد، ارتفاع بوته، تعداد شاخه جانبی، متوسط طول شاخه ها، محل قرار گیری شاخه ها، رنگ برگ و سر شاخه ها، قطر تنه، زاویه شاخه، طول بلند ترین شاخه، خار دار بودن، تعداد پاجوش، قدرت رشد، سطح برگ، مقدار میوه تولیدی، اندازه میوه، محل تشکیل میوه، زمان رسیدن، TSS و رنگ میوه در طی سالهای ۱۳۸۵ تا ۱۳۸۷ یادداشت برداری و داده های مربوطه با نرم افزار SPSS آنالیز شدند.

نتایج و بحث:

نتایج تنوع بالایی را در صفات مورد ارزیابی نشان داد. ۷۱/۸ درصد از دانه‌ها معادل ۱۸۶ دانه‌ها دارای تیپ رشد مستقیم، ۲۶/۳ درصد از دانه‌ها دارای تیپ رشد حدواسط و تنها ۱/۹ درصد دارای تیپ رشد افتاده بودند. ۱۵/۴ درصد از دانه‌ها دارای ارتفاع کمتر از ۱۵۰ سانتیمتر، ۳۲/۹ درصد ارتفاع بین ۱۵۰ تا ۲۰۰ سانتیمتر و ۹/۷ درصد ارتفاع بیشتر از ۲۵۰ سانتیمتر داشتند که می‌توان از دانه‌های دارای ارتفاع کم برای دستیابی به پایه‌های پاکوتاه و از دانه‌های قوی رشد برای خاکهایی با شرایط نامساعد انتخاب صورت گیرد. تیپ رشد ارتباط و همبستگی بالا و مثبت با ارتفاع بوته، طول بلندترین شاخه، متوسط طول شاخه‌ها، محل قرارگیری شاخه، سطح برگ، رنگ برگ و سرشاخه‌ها، قدرت رشد و اندازه میوه نشان داد. دانه‌ها دارای تیپ رشد مستقیم دارای ارتفاع بیشتری نسبت به سایر دانه‌ها بودند. تقریباً همه دانه‌ها دارای رنگ برگ و سرشاخه‌ها، دارای تیپ رشد مستقیم و نسبتاً قوی رشد بودند. تیپ رشد همبستگی منفی با زاویه شاخه‌های جانبی داشت. ارتفاع بوته با متوسط طول شاخه‌ها، طول بلندترین شاخه، محل قرارگیری شاخه‌ها، سطح برگ، رنگ برگ، قطر تنه، عملکرد و اندازه میوه همبستگی بالایی داشت و دانه‌های دارای رنگ برگ و سرشاخه‌ها، دارای ارتفاع بیشتری بودند.

در تجزیه عاملها ۷ عامل اصلی و مستقل با مقادیر ویژه بزرگتر از یک در مجموع ۷۰/۸۲ درصد کل واریانس را توجیه نمودند. در عامل اول صفات ارتفاع بوته، متوسط طول شاخه‌ها، قطر تنه، طول بلندترین شاخه و قدرت رشد در مجموع ۱۹/۲۳ درصد از کل واریانس را توجیه نمودند. در عامل دوم صفات اندازه میوه و زمان رسیدن میوه‌ها قرار گرفتند و در مجموع ۹/۸۸ درصد از کل واریانس را توجیه کردند. در عامل سوم صفات رنگ برگ و سرشاخه‌ها و رنگ میوه‌ها قرار گرفته و در مجموع ۹/۶۹ درصد از کل واریانس را توجیه کردند. عامل چهارم با صفات مقدار میوه و زاویه شاخه‌ها ۹/۱۶ درصد، عامل پنجم با صفات تعداد شاخه جانبی و تعداد پاجوش ۸/۹۹ درصد، عامل ششم با صفت TSS ۷/۶۳ درصد و عامل هفتم با صفت محل تشکیل میوه ۶/۲۴ درصد از کل تغییرات را توجیه کردند.

بطور کلی با در نظر گرفتن تنوع موجود و بررسی نقش آن روی پیوندک به سوال اساسی تنوع پایه‌های بذری روی مدیریت باغ پاسخ داده می‌شود تا حداقل بتوان از پایه‌های بذری با شناسنامه مشخص پدری-مادری استفاده شود.

منابع:

1. Grzyb, Z. S., Sitarek, M. and Kozinski, B. 1998. Effect of different rootstock on growth, yield and fruit quality of four plum cultivars (in central of Poland). *Acta Hort.* 478: 239-242.
2. Janes, H. & A. Pae. 2003. First result of a dwarfing plum rootstock trial. *Agronomy Research*.1: 37-44.
3. Okie, W. R. and Hancock, J.F. 2008. Plums, pp. 337-357. in: Hancock, J. F. *Temperate Fruit Crop Breeding Germplasm to Genomics*. Michigan State University. 455pp.

#### Evaluation of morphological diversity in growth parameters among plum seedling using for Rootstock

Mehdi Aran<sup>1\*</sup>, Reza Fatahi<sup>2</sup>, Zabiholah Zamani<sup>3</sup>

1. M. Sc. Student, Department of Horticultural Sciences, Faculty of Agriculture and Natural Resources, University of Tehran

2. Assistant professor, Department of Horticultural Sciences, Faculty of Agriculture and Natural Resources, University of Tehran

3. Associate professor, Department of Horticultural, University College of Agriculture and Natural Resources, of Tehran

Abstract:

Plum seedlings are one of the most important rootstocks using for stone fruit in Iran. Due to high genetic diversity in seedlings, it makes possible differences in scion performances and finally ununiform orchards. In this study 19 quantitative and qualitative characters were measured related to vegetative and reproductive growth. Results showed high variability in studied characters. Maximum and minimum height and trunk diameter were 317 cm and 100 cm, 86 mm and 16 mm, respectively. Results of simple correlation analysis revealed significant correlation among some important characters such as height, vigor, color of leaf and fruit attributes. Growth type had significant and positive correlations with height, location of branch, fruit size, color branch tip and vigor characters. Principle component analysis revealed 7 independent factors contributed over 70.82 of total variances.

**Keywords:** Genetic diversity, Plum genotypes, Morphological characters, Rootstock