

تغییرات مورفولوژیکی پیوندک انجیر با پایه‌های رویشی و بذری

مسلم جعفری^{۱*}، مجید راحمی^۲

^۱آبخش علوم باغبانی دانشکده علوم باغبانی دانشگاه شیراز

*نویسنده مسئول: figmanestahban@gmail.com

چکیده

به منظور بررسی اثر نوع پایه انجیر بر میزان رشد رویشی و تغییرات مورفولوژیکی پیوندک انجیر رقم سبز از پنج پایه رویشی (سیاه، شاه‌انجیر، متی، توسرخ، دهدز) و سه پایه بذری (C8 و C7.C1) با والدین مشخص استفاده شد. پیوند جوانه پایه‌های مورد نظر در گلخانه انجام گرفت و به گیاهان پیوندی اجازه رشد به مدت شش ماه در شرایط مناسب رطوبت خاک و درجه حرارت محیط گلخانه داده شد. میزان رشد طولی و قطری، سطح برگ، تعداد شاخه جانبی و شاخص وزن به سطح در پیوندک ارزیابی گردید. نتایج نشان داد نوع پایه رویشی و بذری انجیر اثر معنی‌داری بر سایر خصوصیات مورفولوژیکی پیوندک دارد. با توجه به تولید محصول اصلی انجیر روی شاخه سال جاری و اثر پایه بر میزان رشد رویشی آن، پایه‌های رویشی متی و بذری C7 می‌تواند در شرایط بهینه رطوبت اثر مناسبی بر میزان تولید محصول و عملکرد بگذراند.

کلمات کلیدی: انجیر، پایه، پیوندک، رشد رویشی

مقدمه

انجیر با نام علمی *Ficus carica* از خانواده توت سانان، با بیش از ۱۴۰۰ گونه طبقه‌بندی شده و در حدود ۴۰ جنس، می‌باشد (Watson and Dallwitz, 2004). استان فارس ۹۰٪ تولید انجیر خشک کشور را به خود اختصاص داده است. در استان فارس ۴۷ هزار هکتار انجیر دیم وجود دارد که شهرستان استهبان با بیش از ۲۳ هزار هکتار بیش‌ترین سطح زیر کشت انجیر در کشور (حدود ۵۷٪) را به خود اختصاص داده است. در استهبان علاوه بر انجیر رقم سبز ارقام دیگری از جمله کشکی، متی، رونو، شاه انجیر و توسرخ نیز وجود دارند که به جز رقم سبز که تجاری بوده و قابلیت خشکباری دارد، بقیه ارقام مصرف تازه خوری دارند (جعفری و همکاران ۱۳۹۵). از آنجاکه باغ‌های انجیر دیم صرفاً از آب حاصل از نزولات جوی ادامه حیات می‌دهند و تغذیه خاصی در آن‌ها انجام نمی‌شود بنابراین کاهش میزان بارندگی در سال‌های اخیر و در نتیجه کاهش میزان رشد رویشی ضربات مهلکی بر تولید محصول این باغات وارد نموده است. با شناسایی ارقام و پایه‌های کارآمد می‌توان از آن‌ها در احداث باغ‌های جدید استفاده نمود و در برنامه‌های بهنژادی و تلاقی‌های کنترل‌شده این ارقام و ژنوتیپ‌ها را به‌عنوان والد مناسب انتخاب نمود. با این‌گونه برنامه‌ریزی و مطالعه می‌توان در آینده ارقام و پایه‌های مناسبی برای انجیر معرفی کرد.

مواد و روش‌ها

مواد گیاهی مورد استفاده در این پژوهش شامل قلمه‌های یک‌ساله ریشه‌دار شده ارقام انجیر سیاه، شاه‌انجیر، توسرخ، متی و دهدز و دانه‌های دورگه C8 و C7.C1 از ایستگاه تحقیقات انجیر استهبان بودند. به منظور تهیه پایه‌های رویشی انجیر در اوایل بهمن ماه قلمه‌های چوب یک‌ساله ارقام مزبور تهیه و جهت تسریع ریشه‌زایی از هورمون ایندول بوتریک اسید (IBA) به روش فروبری سریع استفاده شد. تولید پایه‌های بذری و فرآیند دورگه‌گیری در فصل گرده‌افشانی سال ۱۳۹۳ در ایستگاه تحقیقات انجیر استهبان انجام شد. با توجه به نتایج پژوهش‌های پیشین در این زمینه، والدین پدری و مادری مورد استفاده در این پژوهش شامل ارقام (مادری) انجیر خوراکی سبز، شاه انجیر و سیاه و

ارقام برانجیر(پدري) خرمایی، شاه انجیری و پوزدنبالی بودند. این ارقام به شرایط اقلیمی استان فارس سازگاری خوبی نشان می‌دهند و تحمل نسبی آن‌ها نسبت به تنش خشکی در پژوهش‌های پیشین Gholami و همکاران (۲۰۱۲) و Rostami and Rahemi (۲۰۱۳) مشخص شده است. میزان رشد طولی پیوندک از محل پیوند با خط‌کش، قطر پایه پیوندک با کولیس و سطح برگ با دستگاه اندازه‌گیری سطح برگ اندازه‌گیری شد. تعداد شاخه جانبی رشد یافته روی شاخه اصلی پیوندک شمارش گردید و برای محاسبه شاخص وزن به سطح برگ ابتدا از برگ تازه دیسک‌هایی با مساحت یکسان تهیه و در هاون خشک گردیدند سپس از فرمول (سطح برگ/ وزن خشک برگ) محاسبه شد. برای هر مرحله از آزمایش پایه‌های رویشی و بذری در شرایط رطوبت مزرعه به‌صورت جداگانه یک طرح کاملاً تصادفی با چهار تکرار در گلخانه اجرا گردید.

نتایج و بحث

با توجه به اثر معنی‌دار نوع پایه رویشی بر خصوصیات مورفولوژیکی پیوندک بیشترین رشد رویشی پیوندک به همراه کاربرد پایه‌های روبشی شاه‌انجیر و متی دیده شد. گیاهان پیوند شده روی پایه توسرخ بیشترین رشد قطری را داشتند. بالاترین تعداد شاخه جانبی تولیدشده روی پیوندک توسط پایه‌های سیاه و متی بوجود آمد درحالی‌که پایه‌های دهدز و توسرخ منجر به تولید هیچ شاخه جانبی روی پیوندک نشدند. بیشترین و کمترین سطح برگ پیوندک به ترتیب با پایه‌های دهدز و سیاه بدست آمد و بیشترین شاخص وزن به سطح برگ پیوندک نیز با کاربرد پایه‌های دهدز و شاه‌انجیر حاصل شد «جدول ۱». سایر خصوصیات مورفولوژیکی پیوندک انجیر رقم سبز نیز تحت تأثیر معنی‌دار نوع پایه رویشی قرار گرفت. بیشترین مقادیر بیشترین رشد رویشی، قطری و سطح برگ پیوندک با کاربرد پایه C8 بدست آمد درحالی‌که بیشترین تعداد شاخه جانبی تولیدشده روی پیوندک و بیشترین شاخص وزن به سطح برگ پیوندک در گیاهان پیوند شده روی پایه بذری C7 وجود داشت «جدول ۲». اندازه ریشه و ساختار آن دو عامل مهم و عمده در کارایی جذب آب و مواد غذایی و رشد در گیاهان هستند (Fitter, 1991). وجود اختلاف معنی‌دار در مقادیر مختلف خصوصیات رویشی پیوندک می‌تواند ناشی از تفاوت در سیستم ریشه پایه‌های رویشی و بذری باشد که این نتایج همسو با نتایج دیگر محققین 2014 (Meister) بود. با توجه نتایج بدست آمده و اینکه تولید محصول اصلی انجیر روی شاخه سال جاری انجام می‌شود، پایه‌های متی و C7 در شرایط بهینه رطوبتی می‌توانند منجر به افزایش تولید و عملکرد انجیر رقم سبز استهبان شوند.

جدول ۱- اثر پایه رویشی بر خصوصیات مورفولوژیکی پیوندک انجیر رقم سبز

پایه	رشد طولی پیوندک	قطر پیوندک	تعداد شاخه جانبی پیوندک	سطح برگ پیوندک	شاخص وزن به سطح برگ پیوندک
سیاه	۴۴/۳۳ab	۸/۷۷b	۱/۴۴a	۶۴/۳c	۰/۰۲۴ab
دهدز	۳۱/۷۸c	۹/۳۱ab	۰c	۱۳۹/۲۵a	۰/۰۲۸a
شاه انجیر	۵۲/۶۶a	۱۰/۰۳a	۰/۴۴b	۷۰/۷۷c	۰/۰۲۸a
متی	۵۰a	۹/۳۸ab	۱/۴۴a	۹۷/۰۷b	۰/۰۲۱b
توسرخ	۳۹/۷۷bc	۱۰/۱۲a	۰c	۸۶/۴۶b	۰/۰۲۲b

حروف متفاوت در هر ستون نشان‌دهنده اختلاف معنی‌دار در سطح احتمال ۵٪ توسط آزمون دانکن است.

جدول ۲- اثر پایه بذری بر خصوصیات مورفولوژیکی پیوندک انجیر رقم سبز

شاخص وزن به سطح برگ (gr/cm ²)	سطح برگ پیوندک (cm ²)	تعداد شاخه جانبی پیوندک	قطر پیوندک (mm)	رشد طولی پیوندک (cm)	پایه
۰/۰۸۶ b	۱۵۸/۳ b	۲/۵ab	۷/۵c	۳۸b	C1 (Siah [♀] ×Pouzdonbali [♂])
۰/۱۲۱ a	۱۶۵/۵ b	۳/۴a	۹/۸b	۴۴/۲۷a	C7 (Shah [♀] ×Khormaii [♂])
۰/۰۹۳ b	۲۲۶/۱ a	۱/۹b	۱۱a	۴۷/۲۷a	C8 (Sabz [♀] ×Khormaii [♂])

حروف متفاوت در هر ستون نشان‌دهنده اختلاف معنی‌دار در سطح احتمال ۵٪ توسط آزمون دانکن است.

منابع

- Fitter, A.H. 1991.** The ecological significance of root system architecture: an economic approach. In Plant Root Growth: An Ecological Perspective. Ed. D. Atkinson. Special Publication No. 10, British Ecological Society. Blackwell Scientific Publications, Oxford, pp 229-243.
- Gholami, M., Rahemi, M., and Rastegar, S. 2012.** Use of rapid screening methods for detecting drought tolerant cultivars of fig (*Ficus carica* L.). *Scientia Horticulturae* 143:7-14.
- Jafari, M. Zare, H. Golkar, Gholamreza. Joukar, Ladan and Ziaadin, Tabatabai. 2016.** Evaluation of morphological characteristics in some fig (*Ficus carica* L.) genotypes. *Seed and Plant Improvement Journal*. 1(32) 1-17.
- Meister, R. Rajani, M. Ruzicka, D. Schachtman, D.P. 2014.** Challenges of modifying root traits in crops for agriculture. *Trends Plant Sci* 19: 779-788.
- Rostami, A.A., and Rahemi, M. 2013.** Responses of Caprifig Genotypes to Water Stress and Recovery. *J. Biol. Environ. Sci* 7(21), 131-139.
- Watson, L. and M. Dallwitz. 1999.** The families of flowering plants: descriptions, illustrations, identification, and information retrieval. city, University of New Orleans. <http://biodiversity.uno.edu/delta> (accessed June 2004).

Morphological Changes of Fig Scion by Clonal and Seedling Rootstocks

*Corresponding Author: figmanestahban@gmail.com

Abstract

Five clonal (Siah, Shah Anjir, Matti, Tousorkh, Dehdez) and three seedling rootstock (C1, C7, C8) with certain parents were used to investigate the effect of fig rootstock type on vegetative growth and morphological changes in scion of Sabz cultivar fig. T budding was done in greenhouse and grafted plants were kept in suitable conditions of soil moisture and temperature of greenhouse for six months. Length and diameter of scion, leaf area, number of lateral branches and leaf mass area were measured. Results showed that clonal and seedling rootstocks have significant effect on morphological traits of scion. In good soil moisture conditions Matti and C7 rootstocks can improve crop and yield refer to the place of fruit bearing on annual growth in fig and effect of rootstock on scion vegetative growth.

