

تاثیر IBA و نوع قلمه بر ریشه زایی 4 رقم انجیر خوراکیسمیه شیربانی¹، مسلم جعفری²، الهام اصل مشتاقی³، زهرا مجیدی^{4*}

1- کارشناس ارشد گروه علوم باغبانی، دانشگاه فردوسی مشهد. 2- کارشناس ارشد مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی فارس، ایستگاه تحقیقات انجیر استهبان. 3- دانشجوی دکتری دانشگاه شیراز. 4- دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه شیراز.

1- کارشناس ارشد گروه علوم باغبانی، دانشگاه فردوسی مشهد. 2- کارشناس ارشد مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی فارس. ایستگاه تحقیقات انجیر استهبان 3- دانشجوی دکتری دانشگاه شیراز. 4- دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه شیراز.

چکیده :

از آنجایی که قلمه گیری روش اصلی استفاده برای ازدیاد درخت انجیر با نام علمی *ficus carica* می باشد لازم است تحقیقاتی در مورد ریشه زایی آن صورت گیرد این آزمایش جهت بررسی 4 رقم مختلف انجیر خوراکی ایرانی از نظر سهل ریشه زایی به صورت آزمایش فاکتوریل بر پایه طرح کاملاً تصادفی و در 3 تکرار به اجرا در آمد. در این آزمایش تاثیر نوع قلمه (استفاده از قسمت های پایینی شاخه برای قلمه یا قسمت های انتهایی) و تاثیر غلظت های مختلف هورمون IBA (0، 100، 200، 300، 400، 500، 600) بر روی ریشه زایی 4 رقم انجیر خوراکی (سبز، سیاه، شاه انجیر، متی) بررسی شد. نتایج تحقیق نشان داد که غلظت های مختلف هورمون IBA به کار برده شده در این آزمایش اثر معنی داری روی ریشه دهی قلمه ها نداشت اما تفاوت معنی داری در بین رقم های مختلف تحت شرایط آزمایش مشاهده شد. نتایج نشان داد در بین ارقام مختلف رقم سیاه بیشترین طول و ضخامت ریشه، بیشترین تعداد ریشه، بیشترین حجم ریشه، بیشترین وزن تر و خشک ریشه و بیشترین سطح برگ را دارا بود در حالی که رقم سبز کمترین مقدار این پارامترها را دارا بود. اثر معنی داری هم در نوع قلمه به جز در صفاتی نظیر طول و ضخامت ریشه مشاهده نشد. کلمات کلیدی: انجیر، ریشه زایی، قلمه گیری، IBA.

مقدمه:

گونه *F.carica* معمولاً به وسیله قلمه ازدیاد پیدا می کند. مقاومت درختان انجیر به شرایط دیم باعث گسترش آن در مناطق مستعد کشور شده است. روش معمول تکثیر انجیر در شرایط دیم استفاده از قلمه خشبی با قطر بیش از 2 سانتی متر و طول حدود 80 سانتی متر است، اما این نوع قلمه ها گران، کمیاب و پس از کاشت دارای دوره غیر باردهی طولانی است (زارع و همکاران، 1386). انجیر به آسانی توسط قلمه چوب سخت افزوده می شود. چوب های دو و سه ساله و یا قسمت های پایین شاخه های پر رشد که دارای حداقل مغز می باشند برای قلمه مساعد هستند. برای دستیابی به بهترین نتیجه قلمه ها را می بایستی در اوایل بهار خیلی پیش از آنکه جوانه ها شروع به رشد کنند گرفت.

مواد و روشها:

این طرح برای هر 4 رقم (سبز، سیاه، متی، شاه انجیر) و به صورت آزمایش فاکتوریل (2×6×4) بر پایه طرح کاملاً تصادفی در 5 تکرار انجام شد. برای اجرای این پژوهش در بهمن ماه قلمه های 4 رقم انجیر خوراکی استهبان یعنی رقم سبز، سیاه، شاه انجیر و متی از باغات انجیر و ایستگاه تحقیقات انجیر استهبان تهیه شد. در این آزمایش از دونوع قلمه استفاده شد (ته قلمه و سرشاخه). قلمه ها با هورمون IBA با 6 غلظت 0، 100، 200، 300، 400، 500، 600 (ppm) تیمار و در گلدانهای فومی پلاستیکی حاوی بستر، پرلایت و کوکوپیت با نسبت 1:1 قرار داده شدند. در اواخر اردیبهشت ماه گلدانها جهت مقایسه میزان ریشه زایی قلمه ها تخلیه گردید. جهت بررسی و اندازه گیری

صفات مرفولوژیک گیاهان، قلمه‌ها از گلدانها خارج و به دو بخش ریشه و اندام هوایی تقسیم شدند و صفات بزرگترین طول ریشه، وزن تر ریشه، حجم ریشه، سطح کل برگ و ضخامت ریشه، وزن خشک ریشه و طول ریشه اندازه گیری شد. نتیجه: نتایج نشان داد که بیشترین طول ریشه در رقم سیاه (100/5 میلیمتر) و کمترین آن در رقم سبز (24/69 میلیمتر) مشاهده شد. در بین رقمهای متی و شاه انجیر هم تفاوت معنی داری از لحاظ طول ریشه مشاهده نشد (شکل 1). در این آزمایش نشان داده شد هنگامی که از قسمت های پایینی شاخه به عنوان قلمه استفاده می شود (ته قلمه) طول ریشه در این نوع قلمه‌ها به طور معنی داری بیشتر از هنگامی است که از قسمت های بالایی شاخه (سرشاخه) به عنوان قلمه استفاده می شود (شکل 2). در این بررسی رقم سیاه بیشترین (16/6) و رقم سبز کمترین تعداد ریشه‌ها را دارا بود (4/48). در بین رقمهای متی و شاه انجیر هم تفاوت معنی داری از لحاظ تعداد ریشه‌ها وجود نداشت اگر چه مقدار این صفت در رقم متی بیشتر از شاه انجیر بود. رقم سبز کمترین تعداد ریشه‌ها را در سرشاخه‌ها داشت (15/4) در حالی که تفاوت‌ها در ته قلمه‌ها در بین این دو رقم (سبز و شاه انجیر) معنی دار نبود. در بررسی نوع قلمه استفاده از قسمت بالایی شاخه به عنوان قلمه (سرشاخه) یا استفاده از قسمت های پایینی شاخه به عنوان قلمه (ته قلمه) مشاهده شد که به طور کلی در همه ارقام در ته قلمه‌ها تعداد ریشه بیشتری نسبت به سرشاخه‌ها وجود داشت (شکل 3). بیشترین وزن خشک ریشه در رقم سیاه (1/15 گرم) و کمترین آن در رقم سبز (0/38 گرم) مشاهده شد. اگرچه در بین دو رقم متی و شاه انجیر هم تفاوت معنی داری از لحاظ وزن خشک ریشه وجود نداشت اما در رقم متی میزان این صفت کمتر از رقم شاه انجیر است.

بحث:

نتایج بررسی شده در این آزمایش نشان داد که تفاوت معنی داری در بین ارقام مختلف انجیر خوراکی از لحاظ ریشه زایی وجود دارد. به طوریکه رقم سیاه بیشترین طول ریشه، حجم ریشه، ضخامت ریشه، تعداد ریشه‌ها، سطح برگ، وزن تر و خشک ریشه‌ها را دارا است در حالی که رقم سبز کمترین مقدار این صفت‌ها را دارا است. در بین دو رقم متی و شاه انجیر هم تفاوت معنی داری از لحاظ ریشه دهی مشاهده نشد. همچنین رقم سبز تفاوت معنی داری با رقم های شاه انجیر و متی از لحاظ میزان ریشه زایی داشت. در این آزمایش غلظت های مختلف IBA اثر معنی داری بر روی ریشه دهی قلمه‌ها نداشت. که این با نتایج هامون (2004) مطابقت و با نتایج آنتونس و همکاران (2003)، چالفون و همکاران (2003) مغایرت داشت. توجه به این نکته ضروری است که انجیر گیاهی سهل ریشه‌زا است بنابراین بدیهی است که در مقایسه با گیاهان سخت ریشه‌زا کاربرد و یا عدم کاربرد هورمون تأثیری بر روی ریشه زایی آن نداشته باشد. در این آزمایش مشاهده شد که طول ریشه، ضخامت ریشه و تعداد ریشه‌ها به طور معنی داری در ته قلمه‌ها بیشتر از سر شاخه‌ها است. که علت آن نیز چنین ذکر می شود که به طور نظری در بخش های پایینی شاخساره توازن نیتروژن کم و کربوهیدرات زیاد است که این توازن برای ریشه زایی خوب مورد نظر است.

منابع:

زارع، ح. ا. زارع، ل. جوکار، و غ. ح. گلکار. 1386. مقایسه اقتصادی اثر روش های احداث باغ انجیر دیم بر استقرار و رشد رویشی نهال‌ها و کمیت و کیفیت میوه.

Antunes, L.E.C., N.N.J. Chalfun, M. pasqual, L.F. putra, and J.M. caralcante. ۲۰۰۳. Factors affecting on Rooting of figs (*figs carica .L.*) cutting. *Acta Horticulture* ۶۰۵.

Chalfun, N.N.J., M. pasual, P.M. Norberto, L.F. putra, and J.M. cavalcente_Alves. ۲۰۰۳. Rooting of figs (*figs carica .L.*) cutting:cutting Time and IBA. *Acta Horticulture* ۶۰۵.

Hamoon, B.T. ۲۰۰۴. Cutting types and IBA concentrations in relation to rooting of stem hard wood cutting of fig tree (*Ficus carica* L.) Agriculture science (cairo). vol ۴۹. No. ۲: ۶۶۱-۶۶۹.

Effects of IBA and type of cutting on rooting of 4 edible fig cultivars

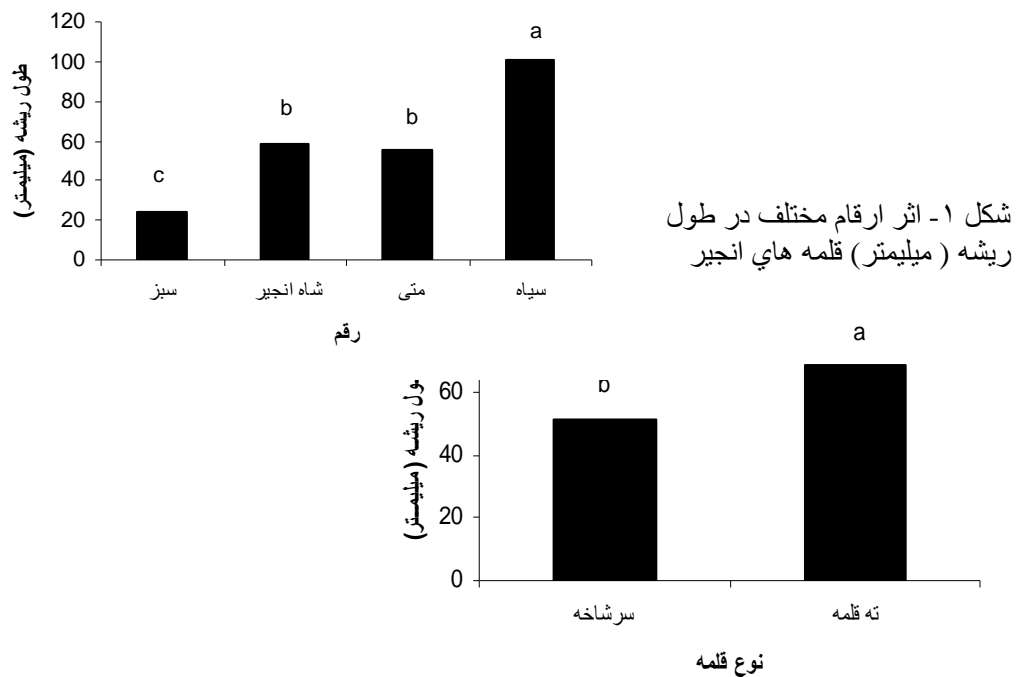
S. Shirbani^۱, M. Jafari^۲, E. Asmoshtaghi^۳ Z.majidi^{۳*}

^۱- Dept. of Horticultural Sciences, Ferdowsi University of Mashhad-Iran. ^۲-Estahban Fig Research Station, Fars Research Center for Agriculture and Natural Resources ^۳- Dept. of Horticultural Sciences, Shiraz University of Shiraz- Iran.

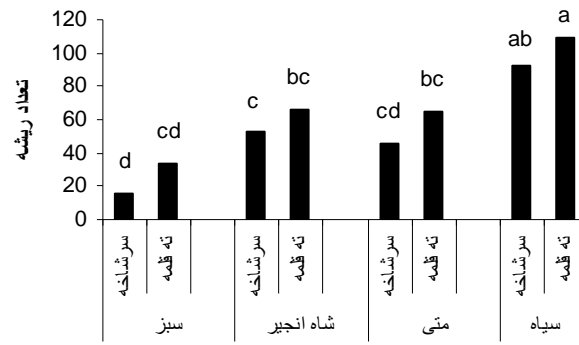
Abstract

Since cutting is the main method for raising fig tree with scientific name *Ficus Carcia*, doing researches on its rooting seems necessary. This test was made on four types of Iranian edible fig on easy rooting as factorial on total random plan in three replications. In this test the effect of type of cutting (using lower parts of the twig or end parts) and the effect of different doses of IBA hormone (۰، ۱۰۰، ۲۰۰، ۳۰۰، ۴۰۰، ۵۰۰، ۶۰۰) on rooting four edible figs (Sabz, Siah, Shaah Anjir and Matti) were studied. The results showed that different doses of IBA hormones that used in this study had no significant effect on rooting of the cutting but it showed significant difference among different cultivars under the test condition. The results showed that the Siah variety had the longest and thickest root, the most number of roots, the most bulk of root, the most fresh and dry weight and the most leaf area; while the Sabz variety had the least of these parameters. No significant effect was seen in the type of cutting except in traits like length and thickness of root.

Keywords: fig, rooting, cutting, IBA.



شکل ۲- اثر نوع قلمه در میزان طول ریشه (میلیمتر) قلمه های انجیر



شکل ۳- اثر متقابل رقم و نوع قلمه بر ایجاد تعداد ریشه در قلمه های انجیر