



## تأثیر آسکوربیک اسید، پراکسید هیدروژن و اکسین بر ریشه‌زایی قلمه سخت ریشه‌زای زیتون

مصطفی عطارزاده<sup>۱\*</sup>، عبدالحسین ابوطالبی<sup>۲</sup>، بهنام بهروزنام<sup>۳</sup>، داریوش هوشمند<sup>۴</sup>

۱، ۲، ۳. به ترتیب دانشجوی کارشناسی ارشد باغبانی و اعضای هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد جهرم،

۴. عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی فارس

\*atarzadeh@gmail.com

### چکیده

این آزمایش به صورت اسپلیت پلات در قالب طرح کاملاً تصادفی با ۱۵ تیمار در ۴ تکرار و تعداد ۱۰ قلمه در هر تکرار در گلخانه میست انجام شد. ارقام سخت ریشه‌زای فیشمی و شیراز به عنوان فاکتور اصلی و تیمارها به صورت فاکتور فرعی در فاکتور اصلی در نظر گرفته شد. تیمارها شامل استفاده از IBA با غلظت های ۲۰۰۰، ۴۰۰۰ و ۶۰۰۰ میلی گرم در لیتر و NAA با غلظت ۲۰۰۰ میلی گرم در لیتر به تنهایی و یا همراه با آسکوربیک اسید ۲ درصد و پراکسید هیدروژن (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) ۳/۵ درصد بود. پس از گذشت ۱۱۰ روز تعداد قلمه‌های ریشه‌دار شده، تعداد قلمه‌های رشد کرده و تعداد ریشه در هر قلمه در هر قلمه ثبت گردید. بر اساس نتایج، ترکیب IBA ۴۰۰۰ میلی گرم در لیتر به همراه پراکسید هیدروژن ۳/۵ درصد بیشترین تأثیر را در افزایش ریشه‌زایی داشت.

واژگان کلیدی: ریشه‌زایی، IBA، آسکوربیک اسید، پراکسید هیدروژن

### مقدمه

از دید زیتون به روش قلمه‌زنی در بیشتر ممالک زیتون خیز به صورت کاربردی انجام می‌گیرد. بعضی از کولتیوارهای زیتون به راحتی ریشه دار می‌شوند در حالی که ارقامی دیگر ممکن است سخت‌ریشه‌زا باشند. پژوهشگران گزارش کردند که استفاده از مواد کمک-ریشه‌زا مانند پراکسید هیدروژن، آسکوربیک اسید، پوترسین و پاکلوبوترازول به همراه IBA باعث افزایش ریشه‌دهی قلمه‌ها می‌شود (۳، ۴ و ۵). سیاستی و توگنتی طی دو پژوهش روی قلمه‌های دو رقم زیتون سهل‌ریشه‌زا و سخت‌ریشه‌زا، گزارش کردند که قلمه‌های تیمار شده با IBA همراه با پراکسید هیدروژن به طور معنی داری ریشه‌دهی بیشتری داشته‌اند (۳ و ۴). در گزارش دیگر ابوطالبی و تفضلی IBA به غلظت ۲۰۰۰ - ۱۰۰۰ میلی گرم در لیتر به همراه اسکوربیک اسید به غلظت ۲ درصد بهترین تیمار در افزایش ریشه‌زایی قلمه‌های لیموشیرین بوده است (۱).

رقم فیشومی و شیراز از ارقام کنسروی بوده و به منظور تهیه کنسرو از آن استفاده می‌شود. عملکرد آنها در شرایط مطلوب بالای ۱۰ تن در هکتار می‌باشد. ارقام مذکور از بهترین ارقام مستعد برای مناطق نیمه گرمسیری استان فارس خصوصاً شهرستانهای فسا، جهرم، داراب و... می‌باشند. از مشکلات ارقام مذکور سخت‌ریشه‌زا بودن قلمه‌های آنهاست. روی این اصل هدف از این تحقیق ارزیابی تیمارهای مختلف هورمونی و مواد کمکی بر ریشه‌زایی قلمه‌های سخت‌ریشه‌زای دو رقم فیشومی و شیراز بوده است.

### مواد و روش‌ها

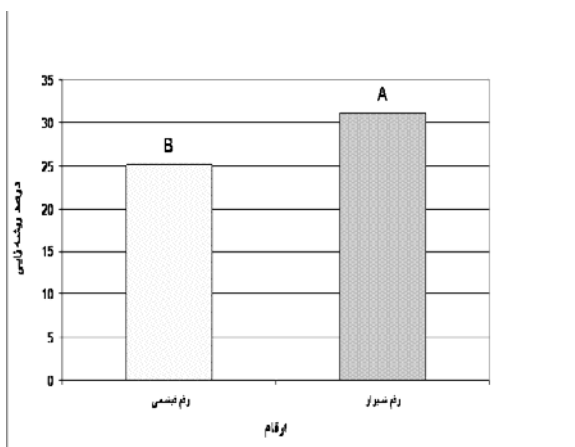
به منظور اجرای این پژوهش قلمه‌هایی بطول ۱۵ تا ۱۸ سانتی‌متر از شاخه‌های یکساله درختان مادری در اواسط آذرماه تهیه و به جز ۴ تا ۶ برگ بالای قلمه‌ها، بقیه برگ‌ها حذف و پس از اعمال تیمارهای مورد نظر (IBA در غلظت‌های ۲، ۴ و ۶ هزار میلی‌گرم در لیتر، NAA در غلظت ۲ هزار میلی‌گرم در لیتر همراه یا بدون آسکوربیک اسید ۲ درصد و پراکسید هیدروژن ۳/۵ درصد و آب مقطر به عنوان شاهد) در بستری حاوی ماسه کاملاً شسته شده مجهز به سیستم پاگرما و تحت شرایط مه‌پاش نوبتی بصورت اسپلیت پلات در قالب طرح کاملاً تصادفی با ۱۵ تیمار در ۴ تکرار و تعداد ۱۰ قلمه در هر تکرار کشت گردیدند.

بدلیل قرار داشتن قلمه‌ها در زیر سیستم مه‌پاش وامکان شسته شدن مواد غذایی از خاک و کاهش ذخیره مواد در برگها و ساقه‌ها، برای تامین بخشی از مواد از دست رفته، قلمه‌ها در طی مدت آزمایش به فاصله هر ۱۵ روز یکبار با کود کامل سوپرگرین ۳ که حاوی عناصر ماکرو و میکرو می باشد باغلظت ۳ در هزار محلولپاشی می شدند. پس از گذشت ۱۱۰ روز از زمان قلمه‌زنی برداشت اطلاعات بصورت تعداد قلمه‌های ریشه‌دار شده، تعداد قلمه‌های رشد کرده و تعداد ریشه در هر قلمه در هر قلمه انجام گرفت. اطلاعات بدست آمده پس از میانگین گیری توسط نرم افزار رایانه‌ای MSTAT-C تجزیه و تحلیل آماری شد و میانگین‌ها توسط آزمون دانکن با هم مقایسه شدند.

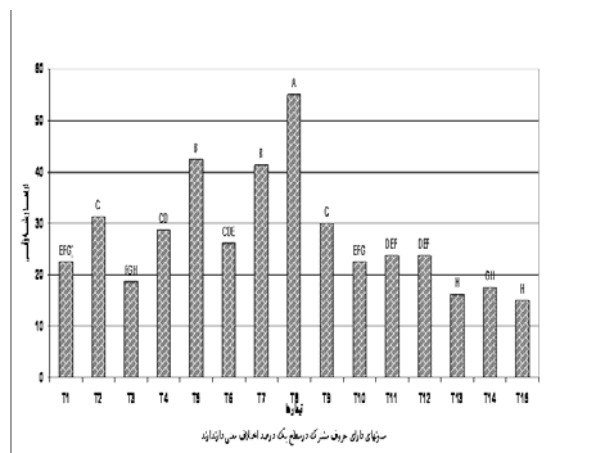
### نتایج و بحث

مقایسه میانگین‌ها حاکی از معنی دار بودن اثر تیمارهای هورمونی در سطح یک درصد آزمون دانکن بر درصد ریشه‌زایی قلمه‌های کاشته شده بود (نمودار ۱). به طور کلی بیشترین درصد ریشه‌زایی (۵۵) مربوط به تیمار IBA ۴۰۰۰ میلی گرم در لیتر همراه با پراکسید هیدروژن ۳/۵ درصد بود. این نتیجه با نتایج به دست آمده توسط سباستیانی و توگنتی (۲۰۰۳) مطابقت دارد (۳). همچنین همانطور که از نمودار ۲ مشاهده می شود اثر رقم بر درصد ریشه زایی در سطح یک درصد آزمون دانکن معنی دار بوده و رقم شیراز در سطح بالاتری نسبت به رقم فیثمی قرار دارد. بطور کلی بیشترین درصد قلمه‌های رشد کرده مربوط به تیمار IBA ۴۰۰۰ میلی گرم در لیتر همراه با پراکسید هیدروژن ۳/۵ درصد بود (نمودار ۳).

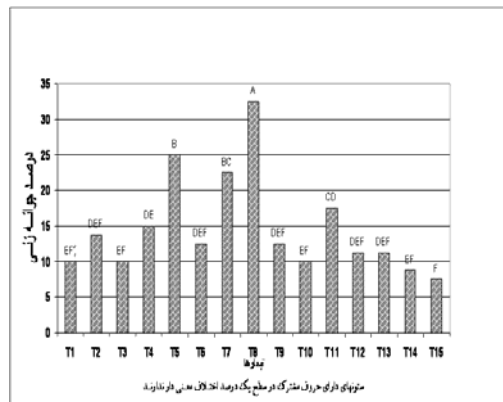
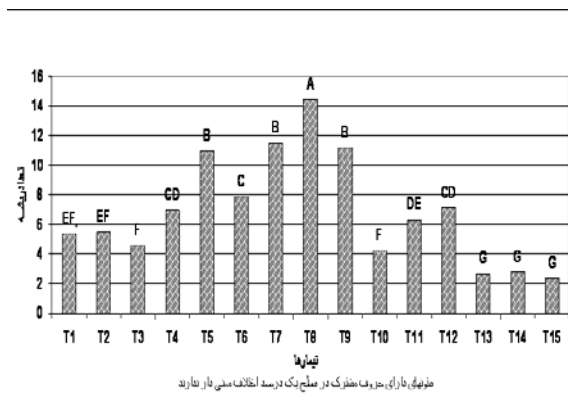
مقایسه میانگین‌ها حاکی از معنی دار بودن اثر تیمارهای هورمونی در سطح یک درصد آزمون دانکن بر روی تعداد ریشه در هر قلمه بود (نمودار ۴). به طور کلی بیشترین تعداد ریشه در هر قلمه مربوط به تیمار IBA ۴۰۰۰ میلی گرم در لیتر به همراه پراکسید هیدروژن ۳/۵ درصد بود (نمودار ۴). این نتیجه با نتایج بدست آمده توسط سباستیانی و توگنتی (۲۰۰۳) مطابقت دارد (۲).



نمودار ۲: مقایسه میانگین تاثیر ارقام بر روی درصد ریشه زایی



نمودار ۱: مقایسه میانگین اثر تیمارهای هورمونی بر درصد ریشه زایی



نمودار ۴: مقایسه میانگین اثر تیمارهای هورمونی بر تعداد ریشه

نمودار ۳: مقایسه میانگین اثر تیمار بر درصد قلمه های رشد کرده

### نتیجه گیری کلی

با توجه به نتایج بطور کلی می توان گفت که جهت ریشه دار کردن قلمه های برگدار زیتون ارقام سخت ریشه زار بهتر است از تیمار IBA به غلظت ۴۰۰۰ میلی گرم در لیتر به مدت ۵ ثانیه به همراه پراکسید هیدروژن با غلظت ۳/۵ درصد به مدت ۳۰ ثانیه استفاده گردد.

### منابع

- ۱- ابوطالبی، ع. و تفضلی، ع. ۱۳۸۴. اثرات زمان قلمه گیری و اکسین در ریشه زایی لیموشیرین، مجله علوم کشاورزی و منابع طبیعی، جلد سیزدهم، صفحات ۳۷-۲۹.
- 2-Sebastiani, L. and Tognetti, R. 2002. Hydrogen peroxide and indole-3-butyric acid effects on root induction and development in cutting of *olea europea L.* (cv. Frantoio and Gentile di Larino) Adv. Hort. Sci., 16(1):7-12
- 3-Sebastiani, L., and Tognetti, R. 2003. Growing season and hydrogen proxide effect on root induction and development in *Olea europea* (cv Frantoio and Gentile di Larino) cutting. Scientia Horticulturae, 100:75-82.
- 4-Wiesman, Z., and Lavee, S. 1994. Enhancement of IBA stimulatory effect on rooting of olive cultivar stem cutting. Scientia Horticulturae, 3:189-198.

## Study on the effect of Ascorbic acid, Hydrogen peroxide and Auxein treatments on rooting of difficult to root olive cultivars.

M. Attarzadeh<sup>1</sup>, A. Aboutalebi<sup>2</sup>, B. Behrooznam<sup>3</sup>, and D. Houshmand<sup>4</sup>

1,2,3. M.Sc. student and scientific member of Jahrom Islamic azad university, 4.scientific member of fars agriculture research center

Corresponding E-mail: atarzadeh@gmail.com

### Abstract

This research was conducted to aim of find approach method to increases of rooting percentage shiraz and fishomi cultivars olives. The experiment arranged in a split-plot with four replication. Treatments included : IBA 2000,4000 and 6000 mg/L and NAA 2000 mg/L alone or with Ascorbic acid(2%0 and H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> (3.5%). After 110 days number of rooted cutting, number of emergented



پنجمین همایش ملی ایده های نو در کشاورزی  
دانشگاه آزاد اسلامی واحد خراسان (اصفهان)، دانشکده کشاورزی  
۲۸-۲۷ بهمن ماه ۱۳۸۹



---

cuttings and number of roots per cut were measured. Result showed that IBA (4000 mg/L) plus H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>(3.5%) has more effect on rooting percentage.

**Keywords : Rooting, IBA, ascorbic acid and H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>**