

## ازدیاد تعدادی از پایه های رویشی درختان میوه هسته دار با استفاده از قلمه های چوبی و نیمه چوبی

سید اصغر موسوی (۱)، مریم ناتاری (۲)

۱- عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی شهرکرد، ۲- دانشجوی دکتری دانشگاه گیلان

در این پژوهش ازدیاد پایه های رویشی درختان میوه هسته دار شامل پایه های رویشی تتر، نماگارد، سنت جولین A و GF677 با استفاده از کشت قلمه های چوبی و نیمه چوبی مورد ارزیابی قرار گرفت. قلمه های چوبی و نیمه چوبی از پایه های مورد نظر، پس از تیمار با غلظت های مختلف هورمونی در محیط گلخانه و در بستر مجهز به سیستم های پاگرمایی و مه افشان قرار گرفتند. قلمه های نیمه چوبی نماگارد و GF677 به ترتیب بیشترین تعداد ریشه و بیشترین درصد ریشه زایی را نشان دادند. غلظت ۲۰۰۰ میلی گرم در لیتر IBA مناسب ترین غلظت برای قلمه های نیمه چوبی بود. قلمه های چوبی GF677 بیشترین تعداد ریشه و بیشترین درصد ریشه زایی را به خود اختصاص داد. غلظت های ۲۵۰۰ و ۳۰۰۰ میلی گرم در لیتر برای قلمه های چوب سخت مناسب بود. به طور کلی درصد ریشه زایی قلمه های نیمه چوبی بیش از قلمه های چوبی بود.

واژه های کلیدی: پایه، هسته دار، قلمه چوبی، قلمه نیمه چوبی

### مقدمه

مهم ترین مشکلات موجود در باغ های درختان میوه هسته دار از جمله عمر کوتاه درختان هلو، خشک شدن درختان گیلاس، عدم وجود باغ های مترکم و عدم یکنواختی رشد درخت را می توان با استفاده از پایه های رویشی مناسب برطرف نمود. به دلیل اهمیت روزافزون پایه های رویشی، ضروری است نسبت به ازدیاد این پایه ها به صورت کلون اقدام گردد. یکی از روش های ازدیاد سریع و همگروه سازی ارقام و پایه های مطلوب، استفاده از کشت قلمه است. (Beckman and Lang, 2003). در پژوهشی که به منظور ریشه زایی پایه هلوی نماگارد انجام شد، اثر غلظت های مختلف IBA و محیط های مختلف کشت مورد بررسی قرار گرفت. غلظت ۶۰۰۰ میلی گرم در لیتر از IBA در مقایسه با غلظت های ۴۰۰۰ و ۲۰۰۰ میلی گرم در لیتر بالاترین درصد ریشه زایی را داشت (Tewfik, 2002). بیشترین ریشه دهی قلمه های چوب سخت پایه GF677 در موقعیت عمودی قلمه ها و کمترین ریشه زایی در موقعیت های افقی و مایل به دست آمد (Tsipouridis et al., 2006). در این پژوهش ازدیاد سه پایه رویشی تتر، نماگارد و سنت جولین A با پایه رویشی GF677 با استفاده از قلمه های چوبی و نیمه چوبی مورد مقایسه و ارزیابی قرار گرفت.

### مواد و روش ها

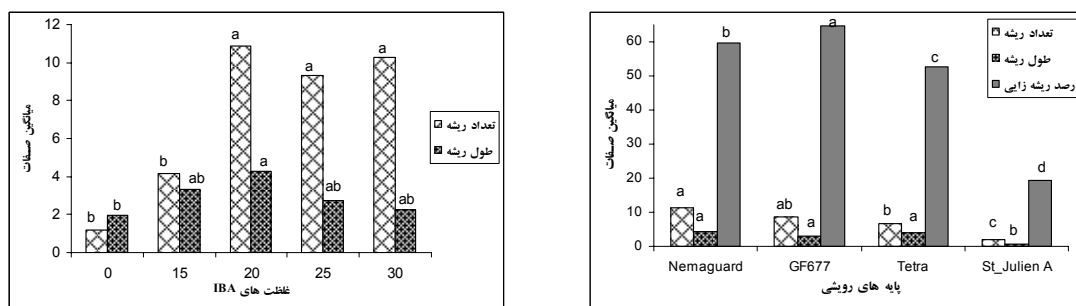
در این پژوهش قلمه های نیمه چوبی در اواخر مرداد ماه تهیه شد. قلمه ها پس از ضدعفونی با قارچ کش بنومیل ۱ در هزار و ایجاد شکاف در قسمت تحتانی آنها، با غلظت های صفر، ۱۵۰۰، ۲۰۰۰، ۲۵۰۰ و ۳۰۰۰ میلی گرم در لیتر IBA تیمار شدند و در محیط ریشه زایی مجهز به سیستم میست قرار گرفتند. در آذر ماه، بلافاصله پس از خزان برگ ها، قلمه های چوبی، تهیه شد و پس از طی مراحل فوق با غلظت های صفر، ۲۵۰۰، ۳۰۰۰، ۳۵۰۰ و ۴۰۰۰ میلی گرم در لیتر از IBA آغشته شدند و در محیط ریشه زایی مجهز به سیستم پاگرما قرار گرفتند. این دو آزمایش به صورت فاکتوریل در قالب طرح بلوک های کامل تصادفی با فاکتور نوع پایه در ۴ سطح و فاکتور غلظت هورمون در ۵ سطح با ۳ تکرار اجرا شد و در هر واحد آزمایشی نیز ۲۰ قلمه کشت شد. پس از طی ۲ ماه قلمه ها از بستر کشت خارج و صفات تعداد ریشه و طول ریشه اندازه گیری و یادداشت

برداری شد. داده های جمع آوری شده با استفاده از نرم افزار آماری SAS تجزیه گردید و مقایسه میانگین ها با استفاده از آزمون چند دامنه ای دانکن انجام شد.

### نتایج و بحث

#### ۱- ریشه زایی قلمه های نیمه چوبی

نتایج نشان داد که بیشترین تعداد ریشه متعلق به پایه نماگارد با میانگین ۱۱/۴۶ عدد بوده است. پایه های نماگارد، GF677 و تترا از لحاظ میانگین طول ریشه، با یکدیگر اختلاف معنی داری را نشان ندادند. بیشترین درصد ریشه زایی متعلق به پایه رویشی GF677 با میانگین ۶۴/۵۳ درصد بود (شکل ۱). شکل ۲ نشان داد که استفاده از غلظت های ۲۰۰۰۰، ۲۵۰۰۰ و ۳۰۰۰۰ میلی گرم در لیتر IBA، بیشترین تعداد ریشه را به دنبال داشت. استفاده از غلظت ۲۰۰۰۰ میلی گرم از IBA، بیشترین طول ریشه را به همراه داشت، لذا می توان گفت با غلظت ۲۰۰۰۰ میلی گرم در لیتر از IBA بیشترین طول و تعداد ریشه حاصل شد.

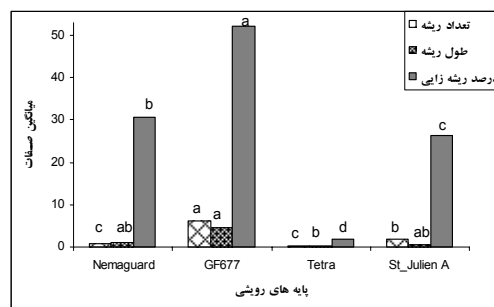
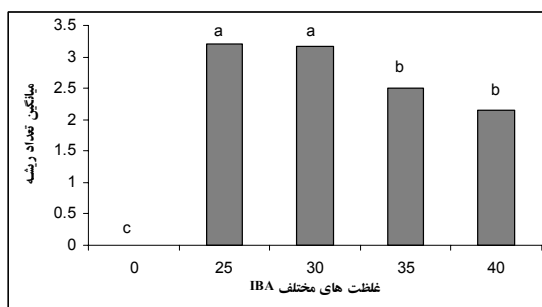


شکل ۱- اثر پایه رویشی بر میانگین تعداد و طول ریشه و شکل ۲- اثر غلظت های مختلف IBA بر میانگین تعداد و درصد ریشه زایی

کاربرد ایندول بوتریک اسید در هر چهار سطح یاد شده باعث افزایش معنی دار درصد ریشه زایی نسبت به شاهد شده است که با نتایج سایر پژوهشگران هماهنگی دارد (خوشخوی، ۱۳۸۲، علیزاده و گریگوریان، ۱۳۸۰ و Blythe et al., 2004). با کاربرد IBA در غلظت های ۵۰۰ تا ۲۵۰۰ میلی گرم در لیتر، قلمه های هلو ریشه دار شد (Tsipouridis et al., 2006).

#### ۲- ریشه زایی قلمه های چوبی

به طور کلی قلمه های چوبی گرفته شده پس از خزان برگ ها، درصد ریشه زایی بسیار پایین تری را نسبت به قلمه های نیمه چوبی نشان دادند. مطابق شکل ۳ بیشترین تعداد و طول ریشه و درصد ریشه زایی از پایه GF677 حاصل شد. میانگین تعداد ریشه در هر قلمه در پایه سنت جولین A نسبت به پایه نماگارد بیشتر بود، اما درصد ریشه زایی نماگارد بیشتر از سنت جولین بود. قلمه های چوبی پایه رویشی تترا نتایج مطلوبی را در بر نداشت. این نتایج با نتایج به دست آمده روی *Castanea* رقم Marsol که در آن قلمه های چوبی ریشه زایی بهتری را نشان دادند، همخوانی ندارد (Osterc et al., 2004).



شکل ۳- اثر پایه رویشی بر میانگین تعداد و طول ریشه ها  
 شکل ۴- اثر غلظت های مختلف IBA بر میانگین تعداد ریشه  
 اثر غلظت IBA بر میانگین تعداد ریشه معنی دار شد، اما بر طول و درصد ریشه زایی اثری نداشت. غلظت های ۲۵۰۰ و ۳۰۰۰ میلی گرم در لیتر از IBA بیشترین تعداد ریشه را تولید کرد (شکل ۴).

#### منابع مورد استفاده

خوشخوی، م. ۱۳۸۲. گیاه افزایی (ازدیاد نباتات) مبانی و روش ها (برگردان). جلد دوم. انتشارات دانشگاه شیراز. ص ۵۲۲-۵۲۶.  
 عزیزاده، ا. و گریگوریان، و. ۱۳۸۰. بررسی ریشه زایی قلمه های نیمه چوبی دورگه هلو بادام در شرایط مه افشان. مجله علوم و فنون باغبانی ایران. جلد ۲- ص ۱۴۳-۱۵۴.

Beckman, T. G. and Lang, G. A. 2003. Rootstock breeding for stone fruits. *Acta Horticulturae*, 622 (abstract).

Blythe, E. K., Sibley, J. L. Ruter, J. M. and Tilt, K. M. 2004. Cutting propagation of foliage crops using a foliar application of auxin. *Scientia Horticulturae*, 103: 31-37.

Osterc, G., Trobec, M., Usenik, V., Solar, A. S. and Tampar, F. 2004. Changes in polyphenols in leafy cuttings during the root initiation phase regarding various cutting types at *Castanea*. *Phyton-Annales. Rei Botanicae*, 44: 109-19.

Tewfik, A. A. 2002. Effect of IBA, planting media and type of cutting on rooting of nemaguard peach rootstock under egyptian conditions. *Acta Horticulturae*, 592 (abstract).

Tsipouridis, C., Thomidis, T., Bladenopoulou, S. 2006. Seasonal variation in sprouting of GF677 peach×almond (*Prunus persica*×*Prunus aygdalus*) hybrid root cuttings. *Crop and Horticultural Science*, 34: 45-50.

#### Propagation of some clonal rootstocks of stone fruits via hard wood and semi hard wood cuttings Abstract

In this study, propagation of clonal rootstocks including of Tetra, Nemaguard, St-Julien A and GF677 were evaluated with hard wood and semi hard wood cuttings. Hard wood and semi hard wood cuttings were prepared in green house that equipped with bottom heat and mist systems. Semi hard wood cuttings of Nemaguard and GF677 were showed the highest of root number and the most rooting percentage respectively. Most appropriate concentration for semi hard wood cutting was 2000 mg/l IBA. Hard wood cuttings of GF677 had the most number of root and the highest of rooting percentage. Concentrations of 2500 and 3000 mg/l IBA were appropriate for hard wood cuttings. In general, rooting percentage of semi hard wood cuttings were higher than hard wood cuttings.

**Key words:** Rootstock, Stone fruit, Hard wood cutting, Semi hard wood cutting