

## بررسی تاثیر امواج ما فوق صوت و غلظت های مختلف هورمون اکسین (IBA) بر ریشه زایی قلمه های گل محمدی (*Rosa damascena* Mill.)

فاطمه بینا (۱)، ذبیح الله زمانی (۲)

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

۲- دانشیار گروه علوم باغبانی، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران

گل محمدی (*Rosa dommascena* Mil.) از مهمترین گونه های دارویی و معطر است که در نواحی مختلف ایران رویش دارد. بهترین روش ازدیاد این گیاه از طریق قلمه است. با توجه به مشکلات موجود در ریشه دار شدن قلمه های گل محمدی این پژوهش به هدف بهبود ریشه زایی قلمه های این گیاه با استفاده از تیمارهای هورمونی و امواج مافوق صوت صورت گرفت. این آزمایش با استفاده از طرح آماری کاملاً تصادفی با ۹ تیمار و ۲ تکرار انجام شد. تیمارهای آزمایش شامل ۳ تیمار فرکانس (۰، ۴۰ و ۵۹ کیلوهرتز) و تیمار زمان (۰، ۲ و ۴ دقیقه) و تیمار اکسین از نوع ایندول بوتیریک اسید (IBA) در سه غلظت (۰، ۳۰۰۰ و ۴۰۰۰ ppm) با زمان غوطه وری ۱۰ ثانیه انجام شد. قلمه های مشابه و همسن از یک پایه مادری تهیه و برای هر تیمار در هر تکرار ۱۰ مشاهده در نظر گرفته شد. این آزمایش در شرایط گلخانه انجام شد. تعداد قلمه های ریشه دار شده بر حسب درصد ریشه زایی، میانگین تعداد ریشه ها و میانگین طول ریشه ها در قلمه های ریشه دار شده، سه ماه پس از شروع آزمایش اندازه گیری شد. با توجه به نتایج حاصل از پژوهش، امواج مافوق صوت و کاربرد هورمون اکسین بر سرعت ریشه زایی، درصد ریشه زایی و میانگین تعداد و طول ریشه های قلمه های گل محمدی تاثیر زیادی داشت و باعث کاهش زمان ریشه زایی و افزایش درصد ریشه زایی گردید. اثر تیمار هورمونی ۳۰۰۰ و ۴۰۰۰ ppm یکسان ولی اختلاف معنی داری با شاهد داشتند. در فرکانس ۵۹ کیلوهرتز بیشترین درصد ریشه زایی مشاهده شد. بیشترین میانگین طول ریشه در تیمار هورمونی ۳۰۰۰ ppm و همچنین تیمار فرکانس ۴۰ کیلوهرتز و بیشترین میانگین تعداد ریشه در تیمار هورمونی ۳۰۰۰ ppm و همچنین تیمار فرکانس ۴۰ کیلوهرتز مشاهده گردید. افزایش درصد ریشه زایی و افزایش تعداد ریشه در قلمه ها تحت تاثیر این تیمارها می تواند سبب افزایش موفقیت در تکثیر انبوه آن از طریق قلمه گردد.

### مقدمه

گل محمدی (*Rosa dommascena* Mil.) از مهمترین گونه های دارویی و معطر است که در نواحی مختلف ایران رویش دارد. بهترین روش ازدیاد این گیاه از طریق قلمه است. با توجه به مشکلات موجود در ریشه دار شدن قلمه های گل محمدی این پژوهش به هدف بهبود ریشه زایی قلمه های این گیاه با استفاده از تیمارهای هورمونی و امواج مافوق صوت صورت گرفت. این آزمایش با استفاده از طرح آماری کاملاً تصادفی با ۹ تیمار و ۲ تکرار انجام شد. این آزمایش در شرایط گلخانه انجام شد. تعداد قلمه های ریشه دار شده بر حسب درصد ریشه زایی، میانگین تعداد ریشه ها و میانگین طول ریشه ها در قلمه های ریشه دار شده، سه ماه پس از شروع آزمایش اندازه گیری شد. افزایش درصد ریشه زایی و افزایش تعداد ریشه در قلمه ها تحت تاثیر این تیمارها می تواند سبب افزایش موفقیت در تکثیر انبوه آن از طریق قلمه گردد.

## مواد و روشها

این پژوهش در شرایط گلخانه شامل کنترل دما، سیستم پاگرماسیستم Mist، در محیط کشت پرلایت انجام شد. تعداد قلمه های ریشه دار شده بر حسب درصد ریشه زایی، میانگین تعداد ریشه ها و میانگین طول ریشه ها، ۳ ماه پس از کشت اندازه گیری شد. این آزمایش با استفاده از طرح آماری کاملاً تصادفی با ۹ تیمار و ۲ تکرار انجام شد. تیمارهای آزمایش شامل ۳ تیمار فرکانس (۰، ۴۰، و ۵۹ کیلوهرتز) و تیمار زمان (۰، ۲ و ۴ دقیقه) و تیمار اکسین از نوع ایندول بوتیریک اسید (IBA) در سه غلظت (۰، ۳۰۰۰ و ۴۰۰۰ ppm) با زمان غوطه وری ۱۰ ثانیه انجام شد. قلمه های مشابه و همسن از یک پایه مادری تهیه و برای هر تیمار در هر تکرار ۱۰ مشاهده در نظر گرفته شد. تعداد قلمه های ریشه دار شده بر حسب درصد ریشه زایی، میانگین تعداد ریشه ها و میانگین طول ریشه ها در قلمه های ریشه دار شده، سه ماه پس از شروع آزمایش اندازه گیری شد. نتایج با استفاده از نرم افزار SPSS, MSTATC مورد ارزیابی واقع شد.

## نتایج و بحث

با توجه به نتایج حاصل از پژوهش، امواج مافوق صوت و کاربرد هورمون اکسین بر سرعت ریشه زایی، درصد ریشه زایی و میانگین تعداد و طول ریشه های قلمه های گل محمدی تاثیر زیادی داشت و باعث کاهش زمان ریشه زایی و افزایش درصد ریشه زایی گردید. اثر تیمار هورمونی ۳۰۰۰ و ۴۰۰۰ ppm یکسان ولی اختلاف معنی داری با شاهد داشتند. در فرکانس ۵۹ کیلوهرتز بیشترین درصد ریشه زایی مشاهده شد. بیشترین میانگین طول ریشه در تیمار هورمونی ۳۰۰۰ ppm و همچنین تیمار فرکانس ۴۰ کیلوهرتز و بیشترین میانگین تعداد ریشه در تیمار هورمونی ۳۰۰۰ ppm و همچنین تیمار فرکانس ۴۰ کیلوهرتز مشاهده گردید. افزایش درصد ریشه زایی و افزایش تعداد ریشه در قلمه ها تحت تاثیر این تیمارها می تواند سبب افزایش موفقیت در تکثیر انبوه آن از طریق قلمه گردد.

## منابع

۱- بهادری فرزانه و همکاران، بررسی تاثیر غلظت های مختلف هورمون اکسین (IBA) بر ریشه زایی قلمه های گل محمدی ( *Rosa dommascena Mil* )، ۱۳۸۶، سومین همایش گیاهان دارویی

2. Weinberger, Anderson, Donovan, Changes in Production, Yield, and Chemical Composition of Corn after Ultrasound Treatments of the Seeds, Radiation and Environmental Biophysics, 1979, 81-88, 16.

3. Rubstova, I.D., Effect of Ultrasound on the Germination of the Seeds and on Productivity of Fodder Beans, 1967, 489-492, No. 3, Tambov Pedagogical Institute

## Effect of Ultrasound & different concentrations of IBA on rooting of ( *Rosa dommascena Mill.* ) cuttings

F. Bina<sup>1</sup> & Z. Zamani<sup>2</sup>

1. M.Sc. Student, Department of Horticulture Science, University of Tehran

2. Associate Professor, Department of Horticulture Science, University of Tehran

### Abstract

Damask rose is an important aromatic and medicinal plant which its cultivation is desire butted in many parts of Iran. Conventional propagation of this plant is limited due to low adventitious root formation on cuttings. This research was aimed on improving the rooting of cuttings of this plant using ultrasound and auxin treatments. Research was conducted based on a completely randomized design with 3 replications and 9 treatments and 10 samples per plot. The treatments

were included: ultrasound (0, 40, 59 KHZ) for (2 and 4 Min) and IBA (0, 3000, 4000 ppm for 10 second). Evaluated variables were: percent of rooted cutting, root number per cutting and average of root length. Per rooted cutting which were measured and three months after start of experiment. The rooting percentage was for the same on 3000 and 4000 ppm of IBA treatment. The highest rooting percentage for ultrasound 59 KHZ and the highest root length was for the 3000 ppm IBA and frequency of 40 KHZ. The highest root number per cutting was by 3000 ppm IBA and also frequency 40 KHZ. Results showed that using ultrasound as well as using IBA had significant effect on increasing the measured parameters and reduced the time needed for rooting of this plant. Increasing the rooting percent and root number per cutting by using these treatments can affect mass propagation of this plant by stem cutting.

**Keyword: *Rosa damascene Mill*, Ultrasound, IBA, rooting.**