

بررسی روش های تکثیر نهال های زیتون گونه فیروجینا به منظور معرفی پایه برای ارقام تجاری زیتون

محمد رمضانی ملک رودی

استادیار پژوهشی ایستگاه تحقیقات زیتون رودبار

با توجه به اهمیت پایه در درختان میوه به لحاظ افزایش مقاومت ارقام (پیوندک) به تنش های مختلف محیطی، استفاده از پایه مقاوم برای بهبود وضعیت باردهی ارقام تجاری زیتون مورد توجه قرار گرفت و بر همین اساس بررسی امکان تولید نهال های زیتون گونه فوق به منظور معرفی پایه برای ارقام تجاری زیتون پیشنهاد و تصویب گردید. در این مطالعه امکان تکثیر گونه فیروجینا از طریق بذر و قلمه نیمه خشبی براساس بلوک های کامل تصادفی مورد بررسی قرار گرفت. تکثیر به روش بذر با ۶ تیمار و ۴ تکرار در دو محیط کشت گلخانه و آزاد انجام شد. همچنین قلمه های نیمه خشبی گونه فوق پس از تیمار به غلظت های مختلف هورمون (۴ تیمار) شامل ۰، ۲۰۰۰، ۳۰۰۰ و ۴۰۰۰ پی پی ام هورمون ایندول تری بوتریک اسید و ۴ تکرار در محیط گلخانه میست کشت شدند، پس از سبز شدن بذور و ریشه زایی قلمه ها، شمارش از تعداد بذور سبز شده در شرایط کشت آزاد و گلخانه، درصد قلمه های ریشه دار شده، طول و تعداد ریشه ها انجام شد و آنالیز گردید. نتایج مربوط به اثر تیمار ها بر درصد جوانه زنی بذور فیروجینا در شرایط کشت آزاد و گلخانه نشان داد بین تیمار ها تفاوت معنی داری به لحاظ تاثیر بر درصد جوانه زنی وجود دارد. نتایج مربوط به مقایسه میانگین ها نشان داد که استفاده از اسید سولفوریک رقیق تاثیر بیشتری بر درصد جوانه زنی بذور در شرایط کشت آزاد داشته است. درصد جوانه زنی بذور رقم آربکین در کشت آزاد و گلخانه بیشتر از گونه فیروجینا می باشد. نتایج مربوط به اثر تیمار های مختلف هورمون بر درصد ریشه زایی قلمه های نیمه خشبی طول و تعداد ریشه ها در قلمه های ریشه دار شده گونه فیروجینا نشان داد که بین تیمار ها تفاوت معنی داری وجود دارد. بیشترین درصد ریشه زایی در تیمار با IBA به غلظت ۴۰۰۰ پی پی ام مشاهده گردید.

واژه های کلیدی: فیروجینا - زیتون - پایه درختان - رودبار - توسعه

مقدمه: با توجه به مناطق رشد گونه وحشی فیروجینا که عموماً مناطق خشک و نسبتاً سرد می باشند، ضرورت استفاده از این گونه به عنوان پایه برای ارقام تجاری زیتون مورد توجه قرار گرفت و بر همین اساس طرح بررسی امکان تولید نهال های زیتون گونه فیروجینا به منظور معرفی پایه برای ارقام تجاری زیتون پیشنهاد و تصویب گردید. در این مطالعه روش های تکثیر گونه فیروجینا به طرق زایشی (بذر) و رویشی (قلمه نیمه خشبی) مورد بررسی قرار گرفت.

مواد و روش ها: برای اجرای این طرح، بذور گونه فیروجینا (از یک ژنوتیپ) به مقدار ۵ کیلوگرم از درختان خود رو (وحشی) ارتفاعات بندرعباس در تابستان سال ۸۷ تهیه و به رودبار منتقل شد. پس از تمیز کردن بذور و حذف بذور کم کیفیت، آنگاه برای انجام تیمارهای مختلف تعداد گروههای ۲۰۰ تایی از بذور تقریباً همسان جدا نموده و تیمارهای مختلف شامل خراش دهی بذور (با استفاده از سوهان ریز دنده)، شکستن اندوکارپ (با استفاده از گیره رو میزی)، قرار دادن بذور داخل اسید سولفوریک رقیق (وزن مخصوص ۰/۴۶) به مدت ۲۰ دقیقه و تیمار شاهد (بدون هیچ گونه تیمار روی بذور) انجام شد. بذر آربکین نیز بدون هیچ گونه تیمار به همراه بذور گونه فیروجینا جهت مقایسه در دو شرایط آزاد و گلخانه کشت گردید. بذر قبل از کشت در گلخانه در محیط مرطوب (ماسه) به مدت ۵۰ روز در داخل یخچال (درجه حرارت ۴ درجه سانتی گراد) نگهداری شدند و آنگاه از اواسط بهمن در داخل گلخانه بر اساس طرح بلوک های کامل تصادفی در بستر پرلیت کشت شدند. آبیاری به طور هفتگی از طریق میست انجام شد. کشت بذور در شرایط آزاد در پاییز ۸۷ (آبان) بر اساس طرح بلوک های کامل تصادفی انجام شد. پس از سبز شدن بذور در گلخانه و شرایط خارج از گلخانه، درصد بذور جوانه زده شمارش و با استفاده از نرم افزار SAS آنالیز گردید. قلمه های نیمه خشبی زیتون گونه فیروجینا در اسفند سال ۸۸ به صورت دستجات ۱۰ تایی به مدت ۵ ثانیه داخل هورمون ایندول تری بوتریک اسید (IBA) به غلظت ۰، ۲۰۰۰، ۳۰۰۰ و ۴۰۰۰ پی پی ام

قرار داده شدند و سپس در بستر پرلیت گلخانه میست کشت شدند. پس از سه ماه از تاریخ کاشت، درصد قلمه های ریشه دار شده، تعداد و طول قلمه های ریشه دار شده شمارش و توسط نرم افزار SAS آنالیز گردید.

نتایج: نتایج مربوط به اثر تیمارها بر درصد جوانه زنی بذور فروجینا در شرایط کشت آزاد نشان داد که بین تیمارها تفاوت معنی داری به لحاظ تاثیر بر درصد جوانه زنی بذور وجود دارد. نتایج مربوط به مقایسه میانگین های اثر تیمارهای مختلف بر درصد جوانه زنی بذور نشان داد که بین تیمارهای مختلف و تیمار شاهد تفاوت معنی داری به لحاظ درصد جوانه زنی بذور وجود دارد. درصد سبز شدن بذور فروجینا کمتر از درصد سبز شدن بذور رقم آربکین می باشد. تیمار اسید سولفوریک رقیق تاثیر بیشتری بر درصد جوانه زنی بذور فروجینا در شرایط کشت آزاد داشته است. با این وجود بین دو حالت کشت آزاد و گلخانه تفاوت معنی داری به لحاظ تاثیر گذاری این تیمار مشاهده نگردید.

جدول شماره ۱- مقایسه میانگین های اثر تیمارها بر درصد جوانه زنی بذور فروجینا در شرایط کشت آزاد و داخل گلخانه

ردیف	منابع تغییر	درصد بذور جوانه زده در شرایط - آزاد	درصد بذور جوانه زده در شرایط گلخانه
۱	ژنوتیپ ها	۵۳ ^b	۵۴ ^b
۲	خراش دهی بذور	۵۶/۷۵۰ ^b	۵۹/۵۰۰ ^{ab}
۳	شکستن اندوکارپ	۵۷/۷۵۰ ^b	۵۹/۷۵۰ ^{ab}
۴	تیمار بذور با اسید سولفوریک	۶۲ ^b	۵۶/۵۰۰ ^b
۵	رقم آربکین	۷۶/۲۵۰ ^a	۷۱/۷۵۰ ^a
۶	شاهد	۴۱ ^c	۵۰ ^c

حروف غیر مشابه به معنی اختلاف معنی دار در سطح ۱ درصد

نتایج مربوط به اثر تیمارهای مختلف انجام شده روی بذور فروجینا بر درصد جوانه زنی در شرایط کشت گلخانه نشان داد که بین تیمارهای انجام شده بر روی بذور فروجینا تفاوت معنی دار به لحاظ درصد بذور جوانه زده وجود دارد. نتایج مربوط به مقایسه میانگین اثر تیمارها بر درصد جوانه زنی بذور در شرایط کشت گلخانه نشان داد که شکستن اندوکارپ و خراش دهی بذور بیشترین تاثیر را در افزایش درصد سبز شدن بذور فروجینا دارند. با این وجود مشاهده گردید که درصد جوانه زنی بذور آربکین در هر دو شرایط کشت آزاد و گلخانه بیشتر از درصد جوانه زنی بذور فروجینا است (جدول ۱). نتایج مربوط به اثر تیمارهای مختلف هورمونی بر درصد قلمه های ریشه دار شده، میانگین تعداد ریشه در قلمه، میانگین طول ریشه ها در قلمه نشان داد که بین تیمارها تفاوت معنی دار وجود دارد. نتایج مربوط به مقایسه میانگین اثر تیمارهای هورمونی بر درصد ریشه زایی قلمه های نیمه خشبی گونه فروجینا نشان داد که هورمون IBA موجب افزایش معنی دار درصد ریشه زایی قلمه ها گردید. بیشترین درصد قلمه های ریشه دار شده در تیمار هورمونی با غلظت ۴۰۰۰ پی پی ام مشاهده گردید. کمترین درصد ریشه زایی نیز در تیمار شاهد (بدون استفاده از هورمون ریشه زایی) ثبت گردید. (جدول ۲). همچنین نتایج مربوط به مقایسه میانگین اثر تیمارها بر طول ریشه نشان داد که بین تیمارها تفاوت معنی داری در سطح ۱ درصد وجود دارد. در واقع بین تیمارها تفاوت معنی داری در سطح ۵ درصد مشاهده گردید (جدول ۲). نتایج مربوط به مقایسه میانگین اثر تیمار بر تعداد ریشه نشان داد که بین تیمارهای هورمونی، شاهد تفاوت معنی داری در سطح ۱ درصد وجود دارد، با این وجود بین غلظت های مختلف هورمون ریشه زایی IBA به لحاظ تاثیر در تعداد ریشه، تفاوت معنی داری مشاهده نگردید (جدول ۲).

جدول شماره ۲- مقایسه میانگین اثر تیمارهای هورمونی بر درصد قلمه های ریشه دار شده، طول و تعداد ریشه

منابع تغییر	درصد قلمه های ریشه دار شده	میانگین طول ریشه	میانگین تعداد ریشه
تیمار شاهد (بدون هورمون)	۱/۲۵ ^d	۳/۵ ^b	۲/۵ ^b
غلظت ۲۰۰۰ پی پی ام	۲۹/۲۵۰ ^c	۴/۷۵ ^{ab}	۵/۲ ^a
غلظت ۳۰۰۰ پی پی ام	۳۷ ^b	۵/۲۵ ^{ab}	۶/۲ ^a
غلظت ۴۰۰۰ پی پی ام	۴۵ ^a	۶/۵ ^a	۶/۲۵ ^a

حروف غیر مشابه به معنی اختلاف معنی دار در سطح ۱ درصد

بحث و نتیجه گیری: نتایج مربوط به اثر تیمار های مختلف بر درصد جوانه زنی بذور گونه فروجینا نشان داد که تیمار ها موجب بهبود درصد جوانه زنی بذور شده اند. تیمار خراش دهی، شکستن اندوکارپ، خراش دهی با اسید سولفوریک که موجب بهبود درصد سبز شدن بذور شده اند در حقیقت عملیاتی هستند که بذور را در مقابل تبادلات گازی و آب قابل نفوذ می کنند و به نظر می رسد با توجه به افزایش قابل توجه درصد سبز شدن بذور در اثر این تیمار ها ، بذور گونه فروجینا به طور طبیعی از نفوذ پذیری کمتری در مقابل آب و تبادلات گازی نسبت به بذور آرکین برخوردار است. نتایج مربوط به اثر تیمار های هورمون IBA بر روی قلمه های نیمه خشبی زیتون گونه فروجینا نشان داد که تفاوت معنی داری بین تیمار های هورمونی با تیمار شاهد به لحاظ درصد ریشه زایی قلمه ها وجود دارد. تاثیر مثبت ترکیبات مختلف اکسین بر تحریک و بهبود ریشه زایی درختان میوه توسط محققان مختلفی گزارش شده است (۱،۲،۳). با توجه به اثر مثبت هورمون IBA در افزایش ریشه زایی قلمه های نیمه خشبی گونه فروجینا، بنابراین نتایج این مطالعه با نتایج هارتمن (۱۹۷۵) در خصوص اثر مثبت هورمون در بهبود ریشه زایی قلمه ها مطابقت دارد. نتایج مربوط به مقایسه میانگین ها نشان داد که غلظت ۴۰۰۰ پی پی ام هورمون IBA بیشترین تاثیر را داشته است. با توجه به وجود هورمون اکسین طبیعی در بافت قلمه درختان زیتون، غلظت های مختلف هورمون اکسین ممکن است اثر متفاوتی داشته باشند. به طور کلی اگر درختان در فصل رشد باشند میزان هورمون داخلی آنها بیشتر بوده و محققان مختلفی گزارش نموده اند که در فصل رشد درصد ریشه زایی کافی باغلظت های پایین ترین اتفاق می افتد (۱،۴)

منابع :

- ۱- رضانی ملک رودی محمد، علیرضا طلایی، محمد تقی اقدامی و ایرج بنیادی (۱۳۸۳). بررسی برخی عوامل موثر در ریشه زایی قلمه های نیمه خشبی ارقام سخت ریشه زای زیتون. پژوهش و سازندگی در زراعت و باغبانی. شماره ۶۶.
- 2- Hartmann, H.T. and D.E Kester (1975). Plant propagation , principles and practices. 3rd. ed. Prentice Hall. Inc. New Jersey, PP. 662.
- 3- Keford., N.P. 1973. Effect of a hormone antagonist on rooting of shoot cuttings. Plant physiol. 51:24:216.
- 4- Purohit. S.S (1983). Aspects of physiology and Bio –Chemistry of plant hormones. Kalyni Publishers. New Delhi – Ludhiana, pp: 345.

Abstract:

Now, there are more than 130 thousand olive orchards in country that some of them don't have favor yield by reasons of climate and environmental conditions. With due attention to importance of rootstock in fruit trees for increasing resistance of varieties (stock) to different from environment stress, using of resistant rootstock got attention for improvement on bearing condition of olive trade variety. And with importance of Ferrogina have constant growing in wide areas in center and south of Iran, evaluation of producing Ferrogina seedlings for commercial olive variety recommend. In this study possibility of propagation of Ferrogina got attention by seed and semi-hard-wood cutting based on randomized complete Block design. The propagation by seed were done with 6 treatments ,4 repetition in two conditions, free and greenhouse. Also the semi-hard-wood plant of Ferrogina after treatments with different concentrations of Indol tree Butyric acid (4 treatments) includes 0 , 2000, 3000 and 4000 ppm , and 4 repetition planted in mist greenhouse condition. After germination of seeds and rooting of cuttings , the rates of germinated seeds in greenhouse and in free condition and rooted cuttings percentage , length and rates of roots were determined and analyzed. Results showed that the affects of treatments on germination percentage of Ferrogina seeds in free and greenhouse condition there is difference significant between treatments. Results of medium comparison showed that using of rare concentrate Sulfuric acid has more than affected on Ferrogina planted seeds germination in free and greenhouse conditions. Germination percentage of planted seeds of Arbequina in free and greenhouse conditions are more than Ferrogina seeds .Results of different treatments showed that concentration of Hormone (IBA) on rooting percentage of semi-hard-wood cuttings , length and the rates of roots in rooted cutting of Ferrogina there is different significant between treatments. The most of rooted percentage considered in IBA with 4000 ppm treatments.