

### تأثیر محیط کشت های مختلف بر ریشه زایی درون شیشه ای پایه رویشی ایشتارا

شیرین دیرکوند<sup>1\*</sup>، علی عبادی<sup>2</sup>، بتول حسین پور<sup>3</sup>، سید علی قائم مقامی<sup>4</sup>، احمد علی مددی<sup>5</sup>، زهرا دیدار<sup>6</sup>، علی رضایی<sup>7</sup>

1- دانشجوی کارشناسی ارشد علوم باغبانی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران. 2- استاد گروه باغبانی، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران. 3- استادیار گروه تولیدات گیاهی سازمان پژوهشهای علمی و صنعتی ایران. 4- مربی گروه تولیدات گیاهی سازمان پژوهشهای علمی و صنعتی ایران. 5- استادیار گروه تولیدات گیاهی سازمان پژوهش های علمی و صنعتی ایران. 6- دانشجوی کارشناسی ارشد بیوتکنولوژی کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران. 7- دانشجوی سابق کارشناسی ارشد بیوتکنولوژی کشاورزی، \*نویسنده مسئول

### چکیده

ایشتارا یک هیبرید فرانسوی است که به عنوان یک پایه رویشی، سازگاری خوبی با بادام، هلو و زردآلو دارد در این پژوهش تأثیر محیط های مختلف بر ریشه زایی درون شیشه ای پایه رویشی ایشتارا مورد مطالعه قرار گرفت. شاخساره با طول 2 سانتی متر بر روی چهار محیط MS $\frac{1}{2}$ ، MS،  $\frac{1}{2}$ LS، LS با 0/5 میلی گرم در لیتر IBA کشت شدند. پس از 7 هفته تعداد ریشه، طول ریشه و درصد ریشه زایی اندازه گیری شد. نتایج نشان داد در تعداد و طول ریشه سه محیط  $\frac{1}{2}$ MS،  $\frac{1}{2}$ LS، LS با محیط MS تفاوت معنی دار داشتند در محیط  $\frac{1}{2}$ MS 100% ریشه زایی رخ داد. در این محیط میانگین تعداد ریشه 2/05 و طول ریشه 4/45 سانتی متر بود. واژگان کلیدی: ایشتارا، ریشه زایی، درون شیشه ای

### مقدمه

ایشتارا یک هیبرید فرانسوی است که از تلاقی متقابل (P.cerasifera × P.persica) × P.salicina به دست آمده است و تحت نام تجاری ایشتارا برای اولین بار در سال 1987 معرفی شد. ایشتارا با قدرت رشد متوسط، مقاوم به آرمیلاریا و نماتد های ملیدوزن می باشد (4). همچنین سازگاری خوبی با بادام، هلو و زردآلو دارد. فرسیانا با قلمه های چوب نرم و یا خشبی تکثیر می گردد ریز ازدیادی به عنوان روشی جایگزین برای این پایه مطرح می باشد مراحل ریزازدیادی شامل استقرار، پرآوری، ریشه زایی و سازگاری گیاهان در خاک می باشد.

ریشه زایی درون شیشه زایی ایشتارا در سال 2002 توسط باتیستینی و دی پائولی روی محیط MS با غلظت هورمونی 1 میلی گرم در لیتر IBA گزارش شد (2). رضایی و همکاران در سال 1391 اثر غلظت های مختلف IBA را روی این پایه بررسی کرده و بیشترین ریشه زایی روی محیط کشت LS با 0/5 میلی گرم در لیتر IBA به دست آوردند (1). هدف از این پژوهش بررسی اثر محیط های مختلف بر ریشه زایی پایه رویشی ایشتارا می باشد.

### مواد و روشها

شاخساره با طول 2 سانتی متر از کشت درون شیشه ای انتخاب و بر روی چهار محیط MS $\frac{1}{2}$ ، MS،  $\frac{1}{2}$ LS، LS با 0/5 میلی گرم در لیتر IBA کشت شدند. ساکارز، آگار و سکوسترون به ترتیب 30 گرم، 5/7 گرم و 100 میلی گرم در لیتر به محیط اضافه شد. pH محیط روی 5/7 تنظیم شد. نمونه ها در زیر نور 2500 لوکس و 16 ساعت روشنایی و 8 ساعت تاریکی و دمای 25 ± 2 داخل اتاق رشد نگهداری شدند. پس از 7 هفته تعداد ریشه، طول ریشه، ضخامت ریشه و طول گیاهچه اندازه گیری شد. آزمایش در قالب طرح کاملاً تصادفی با 6 تکرار و هر تکرار با 3 ریزنمونه انجام گرفت. تجزیه آماری با نرم افزار SAS و مقایسه میانگین ها با استفاده از آزمون چند دامنه ای دانکن صورت پذیرفت.

## نتایج و بحث

تجزیه داده ها نشان داد که بین تیمار های اعمال شده جهت بررسی ضخامت و طول ریشه اختلاف معنی داری در سطح 5 و 1 درصد وجود داشت. همچنین اثر انواع محیط کشت بر طول گیاهچه و تعداد ریشه معنی دار نبود (جدول 1).

جدول 1- تجزیه واریانس تیمار و صفات بررسی شده

منابع تغییرات	درجه آزادی	میانگین مربعات		تعداد ریشه
		طول گیاهچه	ضخامت ریشه	
تیمار	3	0/449 ns	0/012**	5/013 ns
خطای آزمایش	20	0/701	0/002	2/03

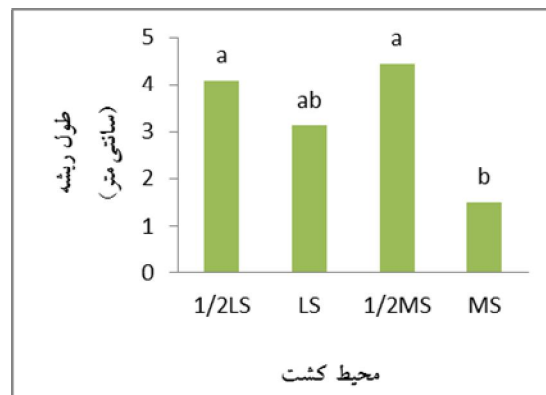
ns، \*\*، \*، به ترتیب بیانگر معنی داری در سطح 5 درصد، 1 درصد و عدم معنی داری می باشند.

طبق نمودار 1، در محیط کشت 1/2MS بیشترین و در محیط کشت MS کمترین ضخامت ریشه مشاهده شد.



نمودار 1- اثر انواع محیط کشت بر ضخامت ریشه پایه ی رویشی ایشتارا

همچنین در محیط کشت 1/2LS و 1/2MS بیشترین طول ریشه و در محیط کشت MS کمترین طول ریشه مشاهده شد (نمودار 2).



نمودار 2- اثر انواع محیط کشت بر طول ریشه پایه ی رویشی ایشتارا

**منابع**

- 1-رضایی، علی و همکاران(1391) اثر هورمون IBA بر تعداد و طول ریشه و طول گیاهچه های پایه رویشی فرسیانا در شرایط درون شیشه ای - کنفرانس ملی علوم و تکنولوژی های نوین زیستی -ملایر-ایران ص 127.
- 2-Battistini, A. and G. De Paoli. 2002. Large scale micropropagation of several peach rootstocks. Acta Hort. 592:29-33.
- 3-Hartmann, H.T. et al. 2011. Plant propagation: principles and practices, 8th ed. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, Inc.
- 4-Pinochet, J. et al. 1999. Resistance of peach and plum rootstocks from Spain, France, and Italy to rootknot nematode *Meloidogyne javanica*. Hortscience 34(7):1259-1262.

**The effect of different culture media on in vitro rooting of Ishtara rootstock**  
**Sh.Direkvand<sup>1,\*</sup>, A.Ebadi<sup>2</sup>, B.Hosseinpour<sup>3</sup>, S.A.Ghaemmaghani<sup>4</sup>, A.Alimadadi<sup>5</sup>**

- 1,\*- Dept. of Horticultural Sciences, Eslamic Azad University unit Olum Tahghighat, Tehran- Iran. 2- Dept. of Horticultural Sciences, Tehran University, Tehran Iran. 3- Dept. of Plant Production, Iranian Research Organization For Science And Technology, Tehran, Iran. 4- Dept. of Plant Production, Iranian Research Organization For Science And Technology, Tehran, Iran. 5- Dept. of Plant Production, Iranian Research Organization For Science And Technology, Tehran, Iran.

**Abstract**

Ishtara is a French hybrid rootstock for almond, peach and apricot. The effect of different culture media on rooting was studied in in vitro shoots of Ishtara. Shoots with 2 cm in length were cultured on ½MS, MS, ½LS and LS supplemented with 0,5 mg/l IBA. After 7 weeks, number of roots, root length and percentage of root formation were evaluated. As a result, number of roots and root length showed significant difference in LS, ½LS and ½MS compared to MS medium. As the mean of root number (2,05) and root length (4,45 cm) were higher in ½MS medium. In this medium (½MS) the percentage of root formation was 100%.

Keywords: Ishtara, Rooting, In Vitro