

تأثیر پوترسین بر ریشه زائی درون شیشه ای درخت جینکو *Ginkgo biloba*

سید علی قائم مقامی¹، بتول حسین پور²، مجید معصومیان³، سیدمحمد شتاب بوشهری⁴

1- مربی گروه تولیدات گیاهی، سازمان پژوهشهای علمی و صنعتی ایران، تهران. 2- استادیار گروه تولیدات گیاهی، سازمان پژوهشهای علمی و صنعتی ایران، تهران. 3- استادیار گروه گیاهان دارویی، سازمان پژوهشهای علمی و صنعتی ایران، تهران. 4- کارشناس ارشد گروه تولیدات گیاهی، سازمان پژوهشهای علمی و صنعتی ایران، تهران

* نویسنده مسئول Ghaem1338@yahoo.com

چکیده

درخت جینکو به لحاظ زینتی بویژه در زمینه فرآورده های دارویی از اهمیت برخوردار است. در این تحقیق غلظتهای مختلف پوترسین بر ریشه زائی درون شیشه ای شاخساره درخت جینکو بررسی شد. شاخساره با طول 2/5 سانتی متر روی محیط کشت WPM به همراه پوترسین (0، 1، 10، 20 mM) کشت شدند. نتایج نشان می دهد 1 میلی مول از پوترسین در محیط سبب افزایش ریشه زائی (36/3 درصد) نسبت به شاهد شد (18 درصد). در این تیمار تعداد و طول ریشه به ترتیب 1/5 و 1/25 سانتی متر بود که نسبت به دیگر تیمارها برتری داشت.

کلمات کلیدی: جینکو، پوترسین، ریشه زائی

مقدمه

جینکو درختی است از خانواده Ginkgoaceae که به عنوان یک گیاه دارویی شناخته می شود. از برگ این درخت برای تولیدات دارویی از جمله درمان افسردگی و تقویت حافظه استفاده می نمایند. تکثیر این گیاه از طریق بذر، قلمه و پیوند می باشد. تکثیر از طریق کشت بافت به عنوان روشی جایگزین می تواند برای این درخت مطرح باشد. ریشه زائی درون شیشه ای یکی از مراحل ریزازدیادی است که اهمیت زیادی برای این گیاه سخت ریشه زا دارد. کوره پز و همکاران در سال 1390 با استفاده از 0/25 میلی گرم در لیتر از ترکیب هورمونهای BA, IBA, NAA موفق به 16/6 درصد ریشه زائی در این گیاه شدند (1). تأثیر مثبت پلی آمین ها (پوترسین، اسپرمیدین، اسپرمین) در ریشه زائی برخی درختان تاکنون گزارش شده است (3 و 4). در زیتون اضافه کردن 30 میکرو مول پوترسین به محیط، تأثیر معنی داری در ریشه زائی داشت (93 درصد) در حالیکه در محیط شاهد 70 درصد ریشه زائی رخ داد (2). هدف از این پژوهش بررسی اثر پوترسین بر بهبود ریشه زائی درون شیشه ای جینکو می باشد.

مواد و روش ها

شاخساره با طول 2/5 سانتی متر از کشت درون شیشه ای انتخاب و بر روی محیط WPM با 0/25 میلی گرم در لیتر NAA و غلظت های مختلف پوترسین (0، 1، 10، 20) میلی مول کشت شدند ساکارز و آگار به ترتیب 30 و 7 گرم در لیتر به محیط اضافه شد. PH محیط روی 5/7 تنظیم شد. نمونه ها یک هفته در تاریکی نگهداری شده و سپس به داخل اتاق رشد با نور 2500 لوکس و 16 ساعت روشنائی و 8 ساعت تاریکی و دمای 25 ± 2 منتقل شدند پس از 8 هفته درصد ریشه زائی، تعداد و طول ریشه اندازه گیری شد. آزمایش در قالب طرح کاملاً تصادفی با 12 تکرار 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

در این آزمایش تاثیر تیمارهای مختلف پوترسین بر تعداد و طول و درصد ریشه زائی جینکو بررسی شد. در تیمار شاهد 18 درصد ریشه زائی داشتیم و با اضافه شدن 1 میلی مول پوترسین به محیط، افزایش ریشه زائی تا دو برابر (36/3 درصد) را شاهد بودیم (شکل 1). در تیمارهای 10 و 20 میلی مول ریشه زائی رخ نداد و تاثیر منفی بر برگها داشته و زردی آنها را به همراه داشت. در تعداد و طول ریشه نیز تیمار 1 میلی مول پوترسین به ترتیب 1/5 و 1/25 سانتی متر نسبت به دیگر تیمارها برتری داشت. پلی آمین ها به همراه IBA ریشه زائی ریزقلمه های فندق را تقویت کرده و با اکسین نقش اساسی در تقسیم سلولی بازی کرده است (4) این آزمایش نیز تاثیر مثبت پوترسین را در ریشه زائی جینکو تایید می نماید.



شکل 1: اثر 1 میلی مول بر ریشه زائی درخت جینکو

منابع

- 1- کوره پز، سهیلا و همکاران (1390) بررسی امکان ریزازدیادی ژینکو با استفاده از جوانه های جانبی شاخساره در شرایط درون شیشه ای. پژوهش های گیاهان داروئی و ادویه ای شماره 1 صفحه های 17 تا 23
- 2- Grigoriadou, K. et al (2002) In vitro propagation of the Greek olive cultivar 'Chondroli Chalkidikis'. Plant Cell Tiss. Org. Cult. 71: 47-54
- 3- Mendoza de Gyves, E. et al (2007) Efficient method of micropropagation and in vitro rooting of Leak focusing on large-scale industrial plantations. Ann. For. Sci. 74: 73-78
- 4- Rey, M. et al (1994) Exogenous polyamines improve rooting of hazel microshoots. Plant Cell Tiss. Org. Cult. 37: 303-308

The effect of putrescine on in vitro rooting of Ginkgo biloba

S.A. Ghaemmaghami^{1*}, B. Hosseinpour¹, M. Masoumian², S.M. Shetab Boshehri¹

¹- Department of Plant Production, Iranian Research Organization for Science & Technology, Tehran-Iran

²- Department of Herbal Medicine, Iranian Research Organization for Science & Technology, Tehran-Iran

Corresponding author: Ghaem1338@yahoo.com*

Abstract

Ginkgo biloba is an important ornamental tree as well as a source of pharmaceutical products. In this research various concentrations of putrescine on rooting of microshoots of Ginkgo was investigated. Microshoots were cultured on WPM medium supplemented with putrescine (0, 1, 10, and 20 mM). The result showed that addition of 1 mM putrescine in the medium increase rooting percentage (36.3%) in compared with controls (18%). In this treatment Number and length of roots were 1.5 and 1.25, respectively.

Keywords: Ginkgo, Putrescine, In vitro rooting