بررسی ریزافزایی *Dracaena sanderiana* Sander *ex* Mast. در شرایط درون شیشه ای

فاطمه کاکوئی (۱)، حسن صالحی (۲)
۱و۲- کارشناسی ارشد و دانشیار بخش علوم باغبانی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شیراز

Dracaena sanderiana Sander ex Mast (لاکی بامبو) از جمله گیاهان زینتی است که متعلق به خانواده خنجرسانان می باشد. در این آزمایش، ریزنمونه های ساقه این گیاه همراه با یک گره به دو صورت افقی و عمودی در شرایط درون شیشه ای کشت شدند. تنظیم کننده های رشد به کار برده روی این ریزنمونه ها شامل کاینتین، بنزیل آدنین و نفتـالین اسـتیک اسـید بود. نتایج نشان داد تنها ریزنمونه هایی که به صورت افقی در محیط کشت قرار گرفتند موفق به پرآوری شدند. بیشترین میزان پرآوری در غلظت ۲ میلی گرم در لیتر بنزیل آدنین و ۰/۲۵ میلی گرم در لیتر نفتالین استیک اسید مشاهده شد. بیشترین درصد ریشه زایی با غلظت ۲ میلی گرم در لیتر ایندول بوتریک اسید به‌دست آمد.

کلمات کلیدی: دراسنا، پرآوری، تنظیم کننده های رشد

مقدمه:

D. sanderiana از گیاهان زینتی تک لپه بسیار زیبایی است که بیشتر با قلمه افزایش می یابد. این گیاه در ایران تولید نمی شود و از کشورهای چین و تایلند وارد می شود. برای افزایش انبوه این گیاه و ایجاد گیاهان عاری از بیماری و همچنین جلوگیری از خروج ارز از کشور، استفاده از کشت درون شیشه ای ضروری به نظر می رسد (٤). پرآوری و افزایش انبوه از هر گره در این گیاهان در شرایط درون شیشه ای، نسبت به تولید این گیاه در شرایط برون شیشه ای که تعداد محدودی گیاه از هر گره تولید می شود، بسیار مقرون به صرفه و ارزشمند خواهد بود (۲). بئورا و همکاران (۱) با کشت ریزنمونه های ساقه *D. sanderiana* حاوی یک گره در محیط کشت MS نیم غلظت تکمیل شده با هورمون های مختلف موفق به پرآوری در این گیاه نشدند. هدف کار حاضر بررسی رفتار درون شیشه ای ریزنمونه های ساقه *D. sanderiana* در پاسخ به موقعیت قرارگیری ریزنمونه ها و تنظیم کننده های رشد گیاهی می باشد.

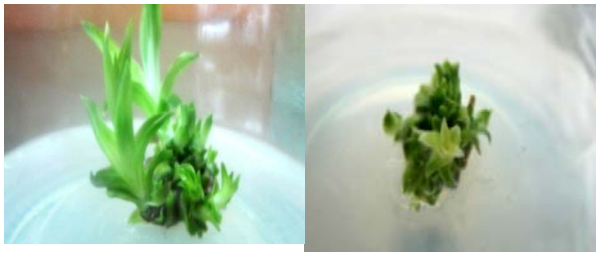
مواد و روش‌ها:

از آنجایی که نمونه های گرفته شده از ساقه های قطور، سفت و چوبی، آلودگی زیاد و مواد فنولی فراوانی نشان می دادند از ساقه های ظریف و همچنین از جوانه های تازه روییده از گره ها برای این آزمایش استفاده شد. نمونه های ساقه پس از گندزدایی سطحی به مدت ۲۰ دقیقه با آب و ریکا (۰/۲٪) و ۳۰ دقیقه بنومیل ۲ میلی گرم در لیتر و ۳۰ دقیقه غوطه وری در آسکوربیک اسید و سیتریک اسید به غلظت ۰/۱ میلی گرم در لیتر از هر کدام در ترکیب با هم (برای جلوگیری از قهوه ای شدن ریزنمونه ها و کاهش مواد فنولی) و سپس تیمار اتانول و کلراکس (اتانول ۷۰٪ به مدت ۳ دقیقه و کلراکس ۱۵٪ به مدت ۲۰ دقیقه) در زیر دستگاه جریان هوا، ساقه ها به قطعه های ۵ تا ۷ میلی متری دارای یک گره بریده شده و در محیط کشت پایه MS نیم غلظت دارای صفر تا ۵ میلی گرم در لیتر بنزیل آدنین همراه با ۰/۲۵و ۰/۵ میلی گرم در لیتر نفتالین استیک اسید به دو صورت افقی و عمودی کشت شدند. در آزمایشی دیگر غلظت های مختلف بنزیل آدنین به تنهایی و در ترکیب با نفتالین استیک اسید روی این ریزنمونه ها به کار رفت. همچنین از کاینتین به تنهایی یا همراه با بنزیل آدنین در آزمایش های اولیه استفاده شد. با توجه به نتایج آزمایش های اولیه غلظت های صفر تا ۵ میلی گرم در لیتر بنزیل آدنین با ۰/۲۵ و ۰/۵ میلی گرم در لیتر نفتالین استیک اسید برای آزمایش های بعدی انتخاب شدند. شاخساره های پرآوری کرده پس از گذشت ۷۰ تا ۹۰ روز از ریزنمونه اصلی جدا شده و برای ریشه زایی در محیط کشت MS حاوی غلظت های صفر تا ۳ میلی گرم در لیتر

ایندول بوتریک اسید کشت شدند. هر تیمار شامل ۵ تکرار و هر تکرار شامل ۲ ریزنمونه بود. داده ها با استفاده از نرم افزار SPSS (نسخه ۱۵) واکاوی و مقایسه میانگین ها با آزمون LSD (در سطح ۵٪) انجام شد.

نتایج و بحث:

با توجه به نتایج آزمایش های اولیه غلظت های صفر تا ۵ میلی گرم در لیتر بنزیل آدنین با ۰/۲۵ و ۰/۵ میلی گرم در لیتر نفتالین استیک اسید برای آزمایش های بعدی انتخاب شدند. موقعیت قرار گرفتن ریزنمونه ها در محیط کشت بر میزان پرآوری تأثیر چشمگیری داشت، نتایج نشان می دهد که ریزنمونه هایی که به صورت افقی در محیط استقرار یافتند منتج به پرآوری شدند. بیشترین میزان پرآوری در ریزنمونه های ساقه که به صورت افقی کشت شده بودند، در محیط کشت MS نیم غلظت تکمیل شده با ۲ میلی گرم در لیتر بنزیل آدنین و ۰/۲۵ میلی گرم در لیتر نفتالین استیک اسید (٤/٨ عدد) و با طول شاخساره ۳/۲۲ سانتی متر بدست آمد. در این تیمار تا ۱۰ پرآوری نیز مشاهده شد. بررسی پژوهشگران نشان داده است که میزان پرآوری در ریزنمونه هایی که به حالت افقی قرار گرفته اند، به دلیل اینکه اثر چیرگی انتهایی از بین می رود، بیشتر است و از آنجایی که ریزنمونه ها در حالت افقی تماس بیشتری با محیط کشت دارند جذب عناصر و مواد غذایی از محیط نسبت به ریزنمونه هایی که به صورت عمودی کشت می شوند، بیشتر است، در نتیجه میزان رشد نیز بیشتر خواهد بود (۳). در ریزنمونه هایی که به صورت عمودی کشت شدند هیچ پرآوری مشاهده نشد. اما تک شاخساره بوجود آمده از گره ها در برخی تیمارها طول بیشتری نسبت به ریزنمونه های افقی داشت. همان طور که در نتایج بیان شد بهترین تیمار برای ریشه زایی این گیاه غلظت ۲ میلی گرم در لیتر ایندول بوتریک اسید بود. درصد، تعداد و طول ریشه در این غلظت بیشتر از سایر غلظت های بکار رفته بود.



شکل ۱: پرآوری ریزنمونه های کشت شده به صورت افقی در غلظت ۲ میلی گرم در لیتر BA و ۰/۲۵ میلی گرم در لیتر NAA – سمت راست: ٤٠ روز پس از کشت. سمت چپ: ٦٠ روز پس از کشت.

منابع:

1. Beura, S., P. Samal and P.N. Jagadev. 2006. Preliminary studies of *in vitro* cloning of Dracaena (*Dracaena sanderiana*). Acta Hortic. Sin. 80: 123-153.

2. Dragan, V. and D. Venterhalter.1989. *In vitro* propagation of green foliaged *Dracaena fragrans* Ker. Plant Cell, Tiss. Org. Cult. 17: 13-19.

3. Edwin, F.G. and D.S. Paul. 1984. Plant Propagation by Tissue Culture. Handbook and Directory of Commerical Laboratories. Exegetics Ltd. Eversley, Basingstoke, Hants. England. 709 p.

4. Junaid, A., A. Mujib and M.P. Sharma. 2008. Effect of growth regulators and ethylmethane sulphonate on growth, and cholorophyll, sugar and proline contents in *Dracaena sanderiana* cultured *in vitro*. Biol. Plant. 52: 569 –572.

In vitro propagation of *Dracaena sanderiana* Sander *ex* Mast.

F. Kakoei and H. Salehi
Department of Horticultural Science, College of Agriculture, Shiraz University, Shiraz, Iran

Abstract
Dracaena sanderiana Sander *ex* Mast. (lucky bomboo) is one the ornamental plant belongs to family Agavaceae. In this experiment, stem explants of this plant at two case horizontally and vertically were cultured to *in vitro* condition.The Hormonal treatments used on these explants is Kin, BA and NAA. Results showed that only the explants were placed horizontally in the culture medium were able to proliferation. the highest proliferation was observed at concentration of 2 mg/lit BA and 0.25 mg/lit NAA. The greatest Rooting percentage obtained from using of 2 mg/l IBA.
Key words: Dracaena, proliferation, growth regulators