

SID



سرویس های ویژه



سرویس ترجمه تخصصی



کارگاه های آموزشی



بلاگ مرکز اطلاعات علمی



سامانه ویراستاری STES



فیلم های آموزشی

کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی



مقاله نویسی علوم انسانی

مقاله نویسی علوم انسانی



اصول تنظیم قراردادها

اصول تنظیم قراردادها



آموزش مهارت های کاربردی در تدوین و چاپ مقاله

آموزش مهارت های کاربردی در تدوین و چاپ مقاله

بررسی فاکتورهای موثر بر حذف آلودگی و ریزازدیادی گل مریم

نورمحمدی، ن^۱ و آزادی، پ^۲

۱- دانشجوی بیوتکنولوژی کشاورزی دانشگاه علوم و تحقیقات ۲- بخش بیوتکنولوژی، مرکز ملی تحقیقات گل و گیاهان زینتی

چکیده:

گل مریم (*Polianthes tuberosa*) یکی از مهمترین گل‌های شاخه بریده دنیاست که فقط دارای گل‌های سفید رنگ می‌باشد. از آنجا که این گل فاقد گونه‌های خویشاوند جهت استفاده در برنامه‌های اصلاحی می‌باشد، لذا برای معرفی ارقام جدید به منظور ایجاد جهش بوسیله عوامل جهش‌زا دستورالعمل مناسبی جهت باززایی گیاه از طریق کشت بافت تهیه شود. بدین منظور جهت ریزازدیادی گل مریم از ریزنمونه‌های جوانه‌های بیرونی قاعده پیاز یا فلس‌های پیاز مریم همراه با صفحه قاعده‌ای استفاده گردید.

جهت ضدعفونی پیاز مریم برای حذف آلودگی داخلی از پیش تیمار فیزیکی و شیمیایی حمام آبگرم به مدت یک ساعت در رنج دمایی 46-56°C استفاده گردید که کمترین میزان آلودگی در دمای 55°C بدست آمد. ریزنمونه‌ها در محیط MS حاوی تنظیم‌کننده رشد Kin (4، 2، 0 و 4 μM) جهت مرحله استقرار کشت شدند. بعد از گذشت چهار هفته نمونه‌های رشد یافته در محیط MS حاوی تنظیم‌کننده‌های رشد NAA (9، 6، 3 و 0 μM) و BA (30، 20، 10 و 0 μM) جهت مرحله پرآوری در دو تیمار تاریکی و روشنایی واگشت شدند. نتایج نشان داد که بیشترین درصد ریزنمونه‌ها با رشد جوانه و میانگین تعداد جوانه‌های رشد یافته در هر ریزنمونه مربوط به تیمار حاوی Kin 2 μM می‌باشد. بیشترین ارتفاع مربوط به تیمار حاوی NAA 3 μM و BA 30 μM بود. ولی در هیچ تیماری پرآوری مشاهده نگردید.

The study of effective factors on reducing of initial contamination and micropropagation of *Polianthes tuberosa*.

NoorMohamadi, N¹. Azadi, P².

1- MSc. Student of Biotechnology, Olom & Tahghighat University

2- Dept of Biotechnology, National Research Center of Ornamental Plants

Polianthes tuberosa is one of the most important cut flower in the world. That has only white color. Because this flower has not relative species, therefore introducing new variety is possible by *in vitro* mutation breeding.

The first step for mutation breeding, is founding of micropropagation protocol. For this research we used two explant (basal segment with scales and basal segment with buds

Chemical and hot water (46-56°C for 1h). treatment were considered for reducing of initial contamination. The lowest contamination was showed in 55°C treatment. The MS medium containing. Kinetin (0,2,4 μM) was used for establishment stage.

The most percentage of explants with growth of bud and the most number of grown bud in each explant was found in 2μm kin. After 4 weeks the grown buds were transferred to MS medium containing NAA (0,3, 6, 9 μM) and BA (0,10,20,30 μM) for proliferation at dark and light conditions. The result showed that the highest height of shoot was occurred in medium containing 3 μM NAA 30 μM BA but proliferation was not occurred in any treatment.

مقدمه:

گل مریم (*Polianthes tuberosa*) یکی از مهمترین گل‌های شاخه بریده دنیا بوده که تنها به رنگ سفید می‌باشد و از آنجا که این گل فاقد گونه‌های خویشاوند نزدیک جهت استفاده در برنامه‌های اصلاحی می‌باشد، لذا برای معرفی ارقام جدید به منظور ایجاد جهش دستورالعمل مناسب جهت ایجاد پیاز مریم ضروری است.

جهت تشکیل پیازچه گل مریم به روش *in vitro* ریزنمونه‌های متفاوتی از پیاز مریم مورد بررسی قرار گرفته است. از جمله ریزنمونه‌های *twin scales, chips* که در هر دو ریزنمونه در محیط MS حاوی تنظیم‌کننده‌های رشد شامل BAP (بنزیل آمینوپورین) و NAA (نفتالین استیک اسید) پیازچه تشکیل گردید (Habib khan *et al.*, 1999).

در ریزنمونه‌های Chip از تیمارهای BAP (8، 4، 2 و 0 mg/l) و NAA (4، 2، 1، 0/5، 0/25 و 0) استفاده گردید و در تمام تیمارها بجز محیط فاقد تنظیم‌کننده رشد و محیط حاوی NAA 2mg/l پیازچه تشکیل شد.

در مطالعه‌ای اثر مناطق مختلف مریستمی از *twin scale* در *Nerin bowdeni* بر روی رشد جوانه‌های خفته مورد بررسی قرار گرفت و مشخص گردید که در قطعات فاقد مریستم‌های جانبی رشد جوانه‌ها وجود ندارد. (Grootaarts *et al.*, 1981).

در پژوهشی غلظت‌های مختلف BA و Kin جهت دستیابی به دستورالعمل باززایی مستقیم از قطعات پیاز مریم مورد بررسی قرار گرفت و بهترین تیمار محیط MS حاوی Kin 3mg/l گزارش گردید. همچنین برای ریشه‌زایی غلظت 2 ABA سبب 90% ریشه‌زایی شد (Rajasekaran *et al.*, 2000).

در این تحقیق اثر تیمارهای ضدعفونی فیزیکی شامل دما و شیمیایی شامل غلظت‌های هیپوکلریت سدیم جهت ضدعفونی پیاز مریم و همچنین تاثیر غلظت‌های تنظیم‌کننده‌های رشد و نوع ریزنمونه به منظور ریزازدیادی مورد بررسی قرار گرفت.

مواد و روشها:

برای بررسی امکان ریز از دیادی گل مریم از دو ریز نمونه جوانه های قاعده پیاز و فلسه های پیاز مریم به همراه صفحات قاعده استفاده گردید. ابتدا پیاز را با جدا کردن پوسته تمیز کرده به منظور ضد عفونی از هیپوکلریت سدیم با غلظت های 3% و 4% و زمانهای 20 و 40 دقیقه استفاده شد. سپس در زیر هود لامینار ایرفلو، پیازهای ضد عفونی شده با آب مقطر استریل در سه زمان 10 دقیقه، 5 دقیقه و بلافاصله شستشو داده شدند.

برای آماده کردن ریز نمونه فلسی با صفحه قاعده قسمت سر و ته پیاز را بریده به طوریکه حدود 1 cm از صفحه قاعده و تا 1 cm از فلسها باقی بماند. سپس این قطعات را به چهار قسمت مساوی تقسیم کرده و قسمت مرکزی را جدا کرده به طوریکه هر ریز نمونه حاوی سه فلس باشد. سپس درون شیشه مربایی حاوی محیط MS کشت شدند.

در ریز نمونه جوانه قاعده ای، جوانه را با قاعده اطراف در ابعاد 1*1 cm بریده و درون محیط کشت MS جهت بررسی درصد آلودگی و درصد رشد جوانه کشت شدند.

در مرحله بعد به علت بالای بودن آلودگی از پیش تیمار فیزیکی حمام آبگرم در دامنه دمایی 56-46 استفاده شد. سپس نمونه ها را بعد از 24 ساعت جهت ضد عفونی شیمیایی در هیپوکلریت سدیم 1% با زمان 30 دقیقه قرار داده شدند. پس از شستشو با آب مقطر استریل در زیر لامینا ایرفلو و برشهای مناسب درون محیط MS حاوی تنظیم کننده رشد کنیتین با غلظت های (4,2,0 μM) جهت بررسی ریز از دیادی و در هر تیمار 30 نمونه کشت شدند. بعد از گذشت 4 هفته از کشت، نمونه ها را به محیط MS حاوی (0, 9,6,3 μM) NAA و (0, 1,0, 2,0, 30 μM) BA منتقل شدند و در هر تیمار از 12 نمونه استفاده گردید در شرایط تاریکی و روشنایی قرار گرفتند.

نتایج و بحث:

در مورد آزمایشات مربوط به ضد عفونی پیازها نتایج حاصل نشان داد که درصد آلودگی و درصد رشد جوانه برای ریز نمونه های فلس همراه با صفحات قاعده تیمار ضد عفونی شده با هیپوکلریت سدیم 4% و زمان 20 دقیقه برای ریز نمونه فلسها همراه با صفحات قاعده 37% بود. همچنین برای ریز نمونه جوانه بیرونی قاعده پیاز درصد آلودگی 55% و درصد رشد جوانه 27% بود. در تیمار ضد عفونی 3% هیپوکلریت سدیم با زمان 40 دقیقه درصد آلودگی فلسها 47% و درصد رشد جوانه ها 50% بود و در ریز نمونه جوانه بیرونی درصد آلودگی 47% و درصد رشد جوانه ها 53% بود. نتایج تحقیقات نشان داد که جهت کاهش آلودگی در پیاز مریم دمایی بالاتری نسبت به لیلیوم مورد نیاز است. در پژوهش (Habib khan et al., 1999) غلظت های مختلف NAA و BA جهت تولید پیازچه مورد بررسی قرار گرفت.

برای تمام صفات مورد بررسی غلظت 2 میکرومول کنیتین بهترین بهترین پاسخ را نشان داد. در جوانه های فلسی همراه صفحه قاعده در هر ریز نمونه با غلظت 2 میکرومول کنیتین میانگین تعداد جوانه 1/32 عدد جوانه به دست آمد. برای ارتفاع جوانه نیز غلظت های 2 میکرومول کنیتین و محیط فاقد هورمون بیشترین ارتفاع جوانه را نشان داد. در تعداد ریشه ها نیز اختلاف معنی داری بین غلظت ها مشاهده نشد.

نتایج نشان داد که بیشترین طول جوانه مربوط به تیمار محیط MS حاوی 3 میکرومول NAA 30 میکرومول BA میباشد (12 cm). از لحاظ تعداد جوانه هیچ یک از تیمارهای مورد بررسی باعث ایجاد پرآوری نگردید. محیط MS حاوی 30 میکرومول BA بیشترین تعداد ریشه را نشان داد و بیشترین طول ریشه در محیط MS حاوی 9 میکرومول NAA و 30 میکرومول BA مشاهده گردید.

بررسی منابع:

- 1-Khan, H. and Zaidi, N (1999). Micropropagation potential of *Polianthes tuberosa* L. bulbs, scales and leaves. Biological Sciences 48 (2) 118-122.
- 2- Grootaarts, H, Schel, J. and Pierik, M. (1981). The origin of bulblet formed on excised twin scales of *Nerine bowdenii*. Plant Cell Tissue and Organ culture 1:39-46.
- 3-Rajasecaran, V. HariPriya, K(2000). In vitro propagation of *Polianthes tuberosa*. Centennial conference on spices and aromatic plant. India, 86-88.

SID



سرویس های ویژه



سرویس ترجمه تخصصی



کارگاه های آموزشی



بلاگ مرکز اطلاعات علمی



سامانه ویراستاری STES



فیلم های آموزشی

کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی



مقاله نویسی علوم انسانی



اصول تنظیم قراردادها



آموزش مهارت های کاربردی در تدوین و چاپ مقاله