بررسی باززایی مستقیم شاخساره نابجا در ریزنمونه قاعده برگ گل مریم در شرایط درون شیشه ای

مصطفی عابدین زاده (۱)، سپیده کلاته جاری (۲)، سیامک کلانتری (۳)

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد باغبانی،گرایش گیاهان زینتی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران، ۲- استادیار دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران، ۳- استادیار پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران

گل مریم با نام علمی (*Polianthes tuberosa*) از گیاهان زینتی در هر دو خانواده *Agavaceae* و *Amarillidaceae* می باشد و منشأ آن مکزیک است. درطی سال های اخیر به کارگیری تکنیک کشت بافت برای تکثیر گلهای پیازی از جمله مریم توسعه یافته است. هدف از این تحقیق بررسی اثر غلظت های مختلف تنظیم کننده های رشد اکسین و سیتوکینین در باززایی مستقیم شاخساره نابجا در ریزنمونه برگ مریم و همچنین مقایسه ای بین زمانهای واکشت که در هفته های مختلف بعد از کشت ریزنمونه ها انجام شد بر ریزازدیادی گل مریم بود. بیشترین میانگین تعداد برگ، طول برگ و تعداد جوانه های جانبی در تیمار هورمونی 0.5 NAA + 2 BAP میلی گرم در لیتر در طی هر ۳ دفعه واکشت مشاهده شد و در هفته ۱۳ بعد از کشت ریزنمونه ها این صفات بیشترین مقدار را در تیمار هورمونی فوق دارا بودند. کمترین میانگین تعداد برگ، طول برگ و تعداد جوانه جانبی در غلظت های 0.5 BAP + 0.5 NAA میلی گرم در لیتر در هر ۳ مرحله کشت مشاهده شد بطوریکه ریزنمونه ها در این تیمار هورمونی هیچ رشدی نداشتند.

کلمات کلیدی: باززایی مستقیم شاخساره،گل مریم،کشت بافت،قاعده برگ

مقدمه:

روشهای رایج تکثیر گل مریم بسیار زمان برهستند. ریزازدیادی روش سریع،ساده،آسان و اقتصادی برای تکثیر گیاهان پیازدار می باشد [۲].در طی سال های اخیر به کارگیری تکنیک کشت بافت برای تکثیر گلهای پیازی توسعه یافته و مریم نیز از این موضوع بی نصیب نمانده است. در ریز ازدیادی گل مریم،محیط MS به عنوان محیط کشت پایه به همراه غلظت های مختلفBA و IAA انتخاب شد[۳].در تحقیقی دیگر در مورد کشت بافت مریم از محیط MS حاوی تنظیم کننده رشدKIN(۰, ۲، ٤μM) ، NAA(۰،۳،٦،۹ μM) و BA (۰،۱۰،۳۰،۲۰μM)جهت باززایی در ریزنمونه های مختلف گل مریم استفاده شد[۱].هدف کلی از این تحقیق مقایسه ای بین هفته های مختلف (زمانهای واکشت) و غلظت های مختلف تنظیم کننده رشد در گل مریم به منظور تعیین بهترین غلظت تنظیم کننده رشد روی باززایی مستقیم شاخساره نابجا در گل مریم جهت ریزازدیادی این گیاه زینتی بود.

مواد و روش‌ها:

در این آزمایش از پیاز رقم پاکوتاه (Single) گل مریم و ریزنمونه قاعده برگ همراه با صفحه انتهایی برای باززایی مستقیم مورد استفاده قرار گرفت. این ریزنمونه ها پس از ضدعفونی در محیط کشت MS کشت شدند. ریزنمونه ها به ضخامت ۱ سانتی متر برش زده شده و با رعایت قطبیت، داخل محیط کشت MS حاوی تنظیم کننده های رشد (۱- ۰/۵ میلی گرم در لیترNAA و۰/۵میلی گرم در لیتر BAP ۲- ۰/۵ میلی گرم در لیتر NAA و۱میلی گرم در لیتر BAP ۳- ۰/۵ میلی گرم در لیترNAA و۱/۵میلی گرم در لیتر BAP ٤-۰/۵ میلی گرم در لیتر NAA و۲ میلی گرم در لیتر BAP) به همراه ۳٪ ساکارز و ۰/۷٪ آگار قرار گرفتند. بعد از کشت، ریزنمونه ها، در اتاقک رشد با شرایط ١٦ ساعت روشنایی در دمای ۲۵ درجه سانتی گراد و ۸ ساعت تاریکی در دمای ۱۹درجه سانتی گراد قرار داده شدند. پس از دوره های زمانی مختلف(واکشت های مختلف) ریزنمونه های کشت داده شده بر اساس تعداد برگها، میانگین طول برگها و تعداد جوانه های جانبی تشکیل شده

مورد ارزیابی قرار گرفتند(شکل۱). این آزمایش بصورت فاکتوریل در قالب طرح کاملا تصادفی انجام و تجزیه آماری اطلاعات با نرم افزار SAS و مقایسه میانگین داده ها توسط آزمون دانکن انجام شد.

نتیجه‌گیری و بحث:

در باززایی مستقیم شاخساره نابجا، اثر تیمارهای هورمونی (٤ تیمار هورمونی) و زمان(هفته ها) روی تعداد برگها، میانگین طول برگها و تعداد جوانه های جانبی تشکیل شده در ریزنمونه های قاعده برگ همراه با صفحه انتهایی مورد بررسی قرار گرفت. اثر تیمارهای هورمونی و زمان به تنهایی روی تعداد برگ ها و میانگین طول برگهای باززایی شده از ریزنمونه قاعده برگ در سطح ۵ درصد تفاوت معنی داری داشت ولی اثر متقابل آنها روی میانگین طول برگها تفاوت معنی داری نداشت. اثر تیمارهای هورمونی روی جوانه جانبی باززایی شده از ریزنمونه قاعده برگ در سطح ۵ درصد تفاوت معنی داری داشت ولی اثر زمان و اثر متقابل آنها روی جوانه جانبی باززایی شده تفاوت معنی داری نداشت. رشد ریزنمونه ها در تیمار هورمونی 0.5 NAA + 2 BAP نسبت به سایر تیمارها بهتر بود و با انجام واکشت ها نیز این رشد مطلوب همچنان حفظ شد بطوریکه بیشترین میانگین تعداد برگ (۸/۳۳عدد)، طول برگ (۲/۹۹ سانتی متر) و تعداد جوانه های جانبی (۱ عدد) در این تیمار هورمونی در هفته ۱۳ بعد از کشت ریزنمونه ها مشاهده شد. البته تیمار هورمونی 0.5 NAA + 1.5 BAP نیز نتایج مطلوبی ایجاد نمود. کمترین میانگین تعداد برگ، طول برگ و تعداد جوانه جانبی در غلظت های NAA 0.5 + BAP 0.5 در هر ۳ زمان کشت ریزنمونه ها مشاهده شد بطوریکه ریزنمونه ها هیچ رشدی نداشتند (جدول ۱). که این نتیجه با نتایجی که Chellapandi & Sangavai در سال ۲۰۰۸ بدست آوردند تا حدودی یکسان بود، ولی آنها بیشترین درصد باززایی شاخساره را در غلظت های 0.5 NAA + 2 BAP بدست آورده بودند.

شکل۱- باززایی مستقیم شاخساره نابجا در ریزنمونه قاعده برگ همراه با صفحه انتهایی

جدول ١- مقایسه میانگین اثر متقابل تیمار و زمان (هفته) در آزمایش باززایی مستقیم ریزنمونه قاعده‌ی برگ

صفت	NAA 0.5 + BAP 0.5			NAA 0.5 + BAP 1			NAA 0.5 + BAP 1.5			NAA 0.5 + BAP 2			میانگین خطای معیار
	هفته ۳	هفته ۸	هفته ۱۳	هفته ۳	هفته ۸	هفته ۱۳	هفته ۳	هفته ۸	هفته ۱۳	هفته ۳	هفته ۸	هفته ۱۳	
تعداد برگ	0/00^{e}	0/00^{e}	0/00^{e}	3/50^{d}	5/33^{c}	6/33^{bc}	3/83^{d}	5/50^{c}	8/00^{a}	5/67^{bc}	7/00^{ab}	8/33^{a}	0/4977
طول برگ	0/00^{g}	0/00^{g}	0/00^{g}	0/61^{fg}	1/30^{def}	1/93^{bcd}	1/09^{ef}	1/74de	2/58^{ab}	1/82^{cde}	2/51^{abc}	2/99^{a}	0/2673
تعدادجوانه های جانبی	0/00^{c}	0/00^{c}	0/00^{c}	0/00^{c}	0/33^{bc}	0/33^{bc}	0/33^{bc}	0/33^{bc}	0/67^{ab}	0/67^{ab}	0/67^{ab}	1/00^{a}	0/2194

[1]حروف یکسان نشان دهنده‌ی عدم وجود تفاوت معنی‌دار در سطح ۵ درصد است.

منابع:

١- نور محمدی ن.، ا. مجیدی، ا.معینی، و پ.آزادی،١٣٨٤. بررسی امکان ریز ازدیادی و جنین زایی رویشی از ٢ ریز نمونه فلس و بساک در گل مریم (*Polianthes tuberose*). دانشگاه علوم وتحقیقات .پایان نامه کارشناسی ارشد.

2-Bergonon,S., C. Codina and J. Bastida. 1996. Galanthamine production in shoot-clump cultures of Narcissus confusus in liquid –shake medium.Plant Cell,Tissue and Organ Culture 45:191-199.

3- Sangavai, C and P. Chellapandi .2008. In vitro propagation of a Tuberose Plant (Polianthes tuberose L.)Electronic Journal of Biology,vol.4(3):98-101.