تاثیر هورمون سیتوکنین بر عارضه فیزیومورفولوژیک شیشه ای شدن(vitrification) در کشت درون شیشه ای میخک (Dianthus caryophyllus L.)

سیده مهدیه خرازی، حسین نعمتی، علی تهرانی فر، عبدالرضا باقری، احمد شریفی، مریم عامری

دانشگاه فردوسی مشهد

یکی از مشکلات متداول در طی فرایند کشت بافت میخک، پدیده شیشه ای شدن (vitrification)می باشد. این فرایند در واقع ایجاد نوعی تغییرات نامطلوب فیزیولوژیکی و مورفولوژیکی در بافت های گیاهی می باشد. در گیاهان شیشه ای شده تعداد دسته جات آوندی، سلول های روزنه و سلول های کوتیکول برگ کاهش می یابد و سلول های مزوفیل برگ دارای واکوئل حجیمی می شوند. در این گیاهان برگ ها پهن، ضخیم، ترد و شکننده می باشند و ظرفیت فتوسنتزی آنها کاهش می یابد و در نتیجه شانس زنده مانی این گیاهان پس از انتقال به شرایط محیطی طبیعی کاهش می یابد. عوامل متعددی بر پدیده شیشه ای شدن موثر می باشد که یکی از مهم ترین این عوامل نوع و غلظت سیتوکنین مورد استفاده در محیط کشت است. در این تحقیق اثر سطوح مختلف هورمون های بنزیل آدنین و کینتین بر میزان پدیده شیشه ای شدن بررسی شد. نتایج نشان داد که افزایش غلظت هورمون سیتوکنین از ۱ به ٤ میلی گرم در لیتر، باعث افزایش درصد شیشه ای شدن از شد. همچنین نوع سیتوکنین نیز اثر معنی داری روی شیشه ای شدن داشت ($p<0/01$). با توجه به نتایج بدست آمده هورمون بنزیل آدنین در تمام سطوح باعث شیشه ای شدن بیشتری نسبت به کینتین شد (به ترتیب ٤٠ و ٢٦ درصد) و با افزایش غلظت هر دو هورمون درصد شیشه ای شدن نیز افزایش یافت. بیشترین درصد شیشه ای شدن در نمونه های تیمار شده با ٤ میلی گرم در لیتر بنزیل آدنین (٦٥ ٪) و کمترین میزان آن در نمونه های تیمار شده با ۱ میلی گرم در لیتر کینتین (٥٪) مشاهده شد. بنابراین حضور هورمون بنزیل آدنین در محیط کشت عامل مهمی در ایجاد پدیده شیشه ای شدن بود، به طوری که با کاهش میزان این هورمون پدیده شیشه ای شدن نیز کاهش یافت، در عین حال میزان تکثیر و باززایی نیز کاهش یافت.

کلمات کلیدی: پدیده شیشه ای شدن، میخک، کینتین، بنزیل آدنین، کشت درون شیشه ای.