

بررسی اثرات غلظت‌های مختلف برخی از عناصر پر مصرف، کم مصرف و ساکارز بر شاخه زایی و تشکیل ریشه‌های نابجای حاصل از کشت تک‌گره‌های گیاه سیب زمینی (رقم مارفونا) در شرایط درون شیشه‌ای  
رضا ضرغامی<sup>۱</sup> و مصطفی عبادی<sup>۲</sup>

۱- مؤسسه تحقیقات بیوتکنولوژی کشاورزی

۲- واحد علوم و تحقیقات - دانشگاه آزاد اسلامی

گیاه سیب زمینی یکی از گیاهان استراتژیک در ایران و سایر کشورهای دنیا می‌باشند. به علت رشد فزاینده و شتابان جمعیت‌های انسانی به ویژه در کشورهای در حال توسعه اهمیت و مقام این گیاه از نظر مصرف و محصول از ردیف چهارم در جهان به ردیف‌های بالاتری ارتقاء خواهد یافت. از این رو دستیابی به روش‌های نوین از جمله کشت بافت یکی از روش‌های مناسب برای تولید هر چه بیشتر این گیاه می‌باشد.

از آنجا که استفاده از شاخه‌های قویتر با رشد مطلوب تأثیر مثبتی بر تولید ریزغده‌ها دارد، با تغییر شرایط تغذیه معدنی و آلی می‌توان به این هدف دست یافت. در این پژوهش در شرایط ثابت هورمونی ۰/۱ میلی‌گرم بر لیتر NAA و ۰/۴ میلی‌گرم بر لیتر GA3 از غلظت‌های مختلف  $FeSO_4$ ،  $CaCl_2$ ،  $KH_2PO_4$ ،  $KNO_3$ ،  $NH_4NO_3$  و ساکارز در غلظت‌های ۰، ۱/۲، ۱/۵ و ۲ برابر غلظت‌های استفاده شده در محیط پایه MS استفاده گردید. بررسی‌ها نشان داد علاوه بر محیط استاندارد MS برای این رقم می‌توان از محیط‌های تغییر یافته MS سود جست. استفاده از ترکیب  $KNO_3$  در حد ۱/۲ غلظت مورد استفاده در MS در قیاس با شاهد باعث رشد مطلوبتر شاخه‌ها و ریشه‌های نابجا می‌گردد. بهترین رشد شاخه‌ای و توسعه برگ‌ها در محیط MS رخ می‌دهد که غلظت  $KH_2PO_4$  در آن دو برابر محیط MS باشد.

رشد ریشه‌ها در این محیط نیز مناسب است اما میانگین تعداد ریشه‌های نابجا در این محیط به شدت کاهش می‌یابد. بیشترین رشد طولی ریشه‌های نابجا در محیط MS که دارای  $FeSO_4 \cdot 7H_2O$  دو برابر محیط استاندارد MS است بیشترین تعداد ریشه‌های نابجا در محیط MS با ۳۰ گرم در لیتر ساکارز رخ می‌دهد. عدم وجود  $KH_2PO_4$  و  $FeSO_4$  در محیط کشت برخلاف سایر تیمارها مانع از رشد اندام هوایی و زیر زمینی گردید.

در محیط فاقد ساکارز رشد اندام هوایی ضعیف، کال زایی اندک بوده، اما ریشه‌ای تشکیل نمی‌شود. مقایسه بین میانگین میانگره‌ها در کلیه تیمارها نشانگر آن است که در مجموع تفاوت‌های مشاهده شده نسبت به سایر متغیرهای اندازه‌گیری شده کمتر تحت تأثیر قرار می‌گیرد این موضوع معرف آن است که فعالیت برگ زایی مرستم‌های راسی شاخه‌ها بیشتر تحت تأثیر قرار گرفته است.