



پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد: مهیار نمدچیان، ۱۳۹۴

## اثر غلظت ساکارز و پلی اتیلن گلیکول بر نگهداری طولانی مدت گیاهچه‌های سیب زمینی در شرایط درون شیشه‌ای

خلاصه پایان‌نامه (چکیده پایان‌نامه در حد اکثر 250 کلمه به زبان فارسی)

به منظور بررسی اثر غلظت ساکارز و پلی اتیلن گلیکول بر نگهداری طولانی مدت گیاهچه‌های سیب‌زمینی در شرایط درون شیشه‌ای، آزمایشی به صورت فاکتوریل در قالب طرح کاملاً تصادفی با 3 تکرار در آزمایشگاه بیوتکنولوژی دانشگاه آزاد اسلامی واحد سبزوار انجام شد. فاکتورهای آزمایشی شامل غلظت ساکارز در 4 سطح 15، 30، 45 و 60 گرم در لیتر و غلظت پلی اتیلن گلیکول در سه سطح 0/5، 1 و 1/5 میلی‌گرم در لیتر بودند. رقم سیب‌زمینی مورد استفاده در این آزمایش، رقم آگریا و محیط کشت مورد استفاده محیط کشت جامد MS بود. نتایج آزمایش نشان داد که اثر غلظت ساکارز بر کلیه ویژگی‌های رشدی گیاهچه‌های درون‌شیشه‌ای سیب‌زمینی به استثنای تعداد گره در شاخساره معنی‌دار شد. افزایش غلظت ساکارز در محیط کشت، باعث بهبود ویژگی‌های باززایی شاخساره و ریشه‌زایی شاخساره‌ها گردید. بیشترین طول شاخساره، طول ریشه و وزن تر شاخساره در غلظت 45 گرم در لیتر ساکارز و بیشترین تعداد ریشه در شاخساره در غلظت 60 گرم در لیتر ساکارز بدست آمد. غلظت پلی اتیلن گلیکول تعداد گره در شاخساره را تحت تأثیر قرار نداد، اما اثر آن بر سایر صفات مورد مطالعه معنی‌دار شد. افزایش غلظت پلی اتیلن گلیکول در محیط کشت، باعث کاهش معنی‌داری طول شاخساره، تعداد ریشه در شاخساره، طول ریشه و وزن تر شاخساره گردید. بیشترین کاهش در ویژگی‌های رشدی گیاهچه‌های درون شیشه‌ای در غلظت 1/5 میلی‌گرم در لیتر پلی اتیلن گلیکول مشاهده شد. با توجه به نتایج آزمایش، کاهش غلظت ساکارز به 15 گرم در لیتر و کاربرد 0/5 میلی‌گرم در لیتر پلی اتیلن گلیکول جهت تأخیر در رشد و افزایش دوره نگهداری گیاهچه‌های حاصل از کشت بافت سیب‌زمینی در شرایط درون‌شیشه‌ای توصیه می‌گردد.

**کلیدواژه‌ها:** سیب‌زمینی، پلی اتیلن گلیکول، ساکارز، ژرم‌پلاس، درون‌شیشه‌ای

شماره‌ی پایان‌نامه: ۱۲۷۵۰۳۲۲۹۳۲۰۰۴

تاریخ دفاع: ۱۳۹۴/۱۱/۲۴

رشته‌ی تحصیلی: مهندسی کشاورزی

دانشکده: کشاورزی و دامپزشکی

استاد راهنما: دکتر متین جامی معینی

استاد مشاور: دکتر سیدهاشم اخلاقی فیض‌آباد

**M.A. Thesis:**

The effect of sucrose and poly ethylene glycol



## concentration on long-term conservation of potato plantlets in vitro

To evaluate the effect of concentration of sucrose and poly ethylene glycol on long-term conservation of potato plantlets in vitro, a factorial experiment in a completely randomized design with 3 replications was done in biotechnology laboratory of Islamic Azad University of Sabzevar. Experimental factors consisted of four concentrations of sucrose (15, 30, 45 and 60 g/l) and three concentrations of poly ethylene glycol (0.5, 1 and 1.5 mg/l). The Agria potato cultivar and MS medium culture were used in this experiment. The results showed that sucrose concentration had significant effect on all characteristics, except node number in shoot. The highest shoot length, root length and shoot fresh weight were obtained in 45 g/l sucrose concentration. However, application of 60 g/l sucrose concentration produced the maximum number of root per shoot. The concentration of poly ethylene glycol had no significant effect on node number per shoot, but its effect was significant for other characteristics. The increasing poly ethylene glycol concentration in culture medium, significantly decreased shoot length, root number per shoot, root length and root fresh weight. The maximum reduction in growth characteristics of in vitro plantlets were occurred in 1.5 mg/l poly ethylene glycol concentration. According to results, reduction of sucrose concentration to 15 g/l and application of 0.5 mg/l poly ethylene glycol is recommended to growth retardation and increasing in vitro preservation period of plantlets resulted from potato meristem culture.