



پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد: علیرضا عارفخانی، ۱۳۹۵

## اثر تنظیم‌کننده‌های رشد بر باززایی شاخساره و ریشه‌زایی درون شیشه‌ای گل محمدی

به منظور بررسی اثر تنظیم‌کننده‌های رشد بر باززایی شاخساره و ریشه‌زایی درون‌شیشه‌ای گل محمدی، دو آزمایش جداگانه در آزمایشگاه بیوتکنولوژی دانشگاه آزاد اسلامی واحد سبزوار انجام شد. در ابتدا اثر غلظت تنظیم‌کننده رشد 2، 5/1، 1، 5/0، 0 BAP و 2/5 میلی‌گرم در لیتر (بر باززایی شاخساره مورد بررسی قرار گرفت. طرح آزمایشی از نوع کاملاً تصادفی با چهار تکرار بود. پس از انتخاب بهترین غلظت BAP جهت باززایی شاخساره، اثر غلظت‌های مختلف تنظیم‌کننده‌های رشد 1، 5/0، 0 IBA و 1/5 میلی‌گرم در لیتر (و 5/0، 0، 5/0 NAA و 1 میلی‌گرم در لیتر) بر ریشه‌زایی شاخساره‌ها بررسی گردید. آزمایش به صورت فاکتوریل در قالب طرح کاملاً تصادفی با سه تکرار اجراء شد. نتایج نشان داد که اثر غلظت تنظیم‌کننده رشد BAP بر درصد باززایی شاخساره، تعداد شاخساره در ریزنمونه، طول شاخساره و تعداد برگ در شاخساره معنی‌دار بود. درصد باززایی شاخساره با افزایش غلظت BAP تا 2 میلی‌گرم در لیتر افزایش و سپس در غلظت 2/5 میلی‌گرم در لیتر BAP به طور قابل ملاحظه‌ای کاهش یافت. افزایش غلظت BAP تا 1/5 میلی‌گرم در لیتر باعث تولید حداکثر تعداد شاخساره در ریزنمونه گردید. تفاوت معنی‌داری بین غلظت‌های 1/5، 2 و 2/5 میلی‌گرم در لیتر BAP در رابطه با تعداد شاخساره مشاهده نشد. بیشترین طول شاخساره در غلظت 1/5 میلی‌گرم در لیتر BAP بدست آمد و افزایش غلظت BAP منجر به کاهش معنی‌دار آن گردید. کاربرد 0/5 میلی‌گرم در لیتر BAP بیشترین تعداد برگ در شاخساره را تولید نمود. غلظت‌های بالاتر BAP تعداد برگ در شاخساره را کاهش داد. اثر غلظت IBA و NAA بر کلیه ویژگی‌های ریشه‌زایی معنی‌دار شد. در غلظت 0/5 میلی‌گرم در لیتر IBA هیچگونه ریشه‌زایی مشاهده نگردید. در محیط کشت‌های حاوی 1 میلی‌گرم در لیتر IBA، تنها کاربرد 1 میلی‌گرم در لیتر NAA باعث ریشه‌زایی در شاخساره‌ها شد. بیشترین درصد ریشه‌زایی و تعداد ریشه در شاخساره، در محیط کشت حاوی 1/5 میلی‌گرم در لیتر IBA و 0/5 میلی‌گرم در لیتر NAA مشاهده گردید. با این وجود، محیط کشت حاوی 1/5 میلی‌گرم در لیتر IBA و 1 میلی‌گرم در لیتر NAA بیشترین طول ریشه را دارا بود. با توجه به نتایج، محیط کشت MS حاوی 2 میلی‌گرم در لیتر BAP جهت باززایی شاخساره و محیط کشت MS حاوی 1/5 میلی‌گرم در لیتر IBA و 0/5 میلی‌گرم در لیتر NAA برای ریشه‌زایی درون‌شیشه‌ای شاخساره‌های گل محمدی قابل توصیه می‌باشد.

**کلیدواژه‌ها:** اکسین، باززایی شاخساره، ریشه‌زایی، سیتوکنین، گل محمدی



تاریخ دفاع: ۱۳۹۵/۰۷/۱۲

رشته‌ی تحصیلی: مهندسی کشاورزی

دانشکده: کشاورزی و دامپزشکی

استاد راهنما: دکتر متین جامی معینی

استاد مشاور: دکتر محمد آرمین

### **M.A. Thesis:**

## The effect of plant growth regulators on shoot regeneration and in vitro rooting of Damask rose (*Rosa damascena* Mill.)

To evaluate the effect plant growth regulators on shoot regeneration and in vitro rooting of Damask rose, two experiments were done in biotechnology laboratory of Islamic Azad University of Sabzevar. At first, the effect of BAP concentrations (0, 0.5, 1, 1.5, 2 and 2.5 mg/l) on shoot regeneration were studied in a completely randomized design with four replications. After selection of the best concentration of BAP for in vitro regeneration of shoots, the effect of IBA (0.5, 1 and 1.5 mg/l) and NAA (0, 0.5 and 1 mg/l) concentrations on rooting of shoots were investigated. The experiment was carried out factorial arrangement based on completely randomized design with three replications. The results showed that BAP concentration had significant effects on shoot regeneration percent, shoot number per explant, shoot length and leaf number per shoot. The regeneration percent of shoots increased with increasing BAP concentration to 2 mg/l and then declined significantly. The increasing BAP concentration to 1.5 mg/l produced the highest number of shoots per explant. There were no significant difference between 1.5, 2 and 2.5 mg/l BAP concentrations for number of shoots per explant. The maximum length of shoots was obtained at 1.5 mg/l BAP concentration and increasing BAP concentration significantly decreased it. Application of 0.5 mg/l BAP produced the highest number of leaf per shoot. Higher concentrations of BAP decreased number of leaf. The effect of IBA and NAA concentrations were significant on all rooting characteristics. There was no rooting in a concentration of 0.5 mg/l IBA. In culture media containing 1 mg/l IBA, only the use of 1 mg/l NAA was induced rooting in shoots. The highest percent of rooting and number of roots per shoot were observed on culture medium containing 1.5 mg/l IBA and 0.5 mg/l NAA. However, medium containing 1.5 mg/l IBA and 1 mg/l NAA had the highest root length. According to the results, the use of BAP at a concentration of 2 mg/l in MS culture medium is desired for shoot regeneration in Damask rose. The MS medium containing 1.5 mg/l IBA and 0.5 mg/l NAA for in vitro rooting of Damask rose is recommended.