



پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد: اعظم پسندیده، ۱۳۹۴

اثر نانولوله های کربن بر بهینه سازی القای کالوس زعفران

به منظور بهینه سازی کالوس زایی زعفران در غلظت های مختلف هورمونی در شرایط حضور نانولوله های کربنی، آزمایشی در قالب روش شناسی سطح پاسخ در آزمایشگاه آزاد اسلامی واحد سبزوار سال ۱۳۹۳ انجام شد. غلظت های هورمون $BAP (5/6-5/1-4-2)$, $D (0.5-0.2)$ و غلظت های نانولوله کربنی چند جداره (30-70Mg) فاکتورهای مورد بررسی در آزمایش بودند. نتایج برازش مدل رگرسیونی نشان داد که تابع درجه دو برازش مناسبی برای تعداد کالوس، قطر کالوس، وزن کالوس و درصد کالوس زایی بود. بیشترین درصد کالوس زایی در غلظت 0.5 میلی مولار $D-4-2$ و 25 میلی گرم نانولوله کربنی مشاهده شد. در غلظت های پایین $D-4-2 (85/08)$ ، افزایش مقدار نانولوله کربنی سبب کاهش درصد القاء کالوس اما در غلظت های بالای $D-4-2$ سبب افزایش درصد القاء کالوس شد. تغییرات تعداد، وزن و قطر کالوس در برابر غلظت های مختلف $D-4-2$ و BAP تقریباً مشابه بود به نحوی که هم در غلظت های پایین و هم در غلظت های بالا افزایش غلظت BAP سبب افزایش صفات مورد بررسی شد. از نظر تعداد، وزن و قطر کالوس با افزایش غلظت نانولوله های کربنی در حضور BAP افزایش نشان داد. در مجموع نتایج بهینه سازی آزمایش نشان داد که بالاترین قطر کالوس ($Mm 18/81$ ، وزن کالوس 0.26mg و القاء کالوس 91/92%) در شرایط مصرف $D-4-0.52$ $BAP 28/94$ ، 1/5 میلی گرم نانولوله کربنی چند جداره مشاهده شد.

کلیدواژه‌ها: زعفران، بهینه سازی، سطح پاسخ، نانولوله های کربنی چند جداره

شماره‌ی پایان‌نامه: ۱۲۷۵۰۳۲۲۹۳۲۰۰۶

تاریخ دفاع: ۱۳۹۴/۱۱/۲۷

رشته‌ی تحصیلی: مهندسی کشاورزی

دانشکده: کشاورزی و دامپزشکی

استاد راهنما: دکتر محمد آرمین

استاد مشاور: دکتر متین جامی معینی

M.A. Thesis:

the effect of carbon nanotybes on optimizarion of callus induction on saffron

In order to optimization of saffron Callogenesis with different concentrations of hormone in terms of carbon nanotubes, a Response Surface Methodology experiment was carried out in Islamic Azad University of Sabzevar in 2013. In this study, different concentrations of hormones 2-4-D (0.5-0.2 mg/l) and BAP (1.5-6.5 mg/l) and different combinations multi-



walled carbon nanotubes (30-70 mg/l) were tested for Measuring callus induction. The results showed that Quadratic function was close-fitting for the number of callus, callus diameter, callus weight and percentage of Callogenesis. The highest callus production was observed in application of 0.5 mg of 2-4-D and concentrations of 25 mg of multi-walled carbon nanotubes. In lower concentrations of 2-4-D, increase the amount of multi-walled carbon nanotubes decreased callus induction percentage but in higher concentrations of 2-4-D, increase the amount of multi-walled carbon nanotubes increased callus induction percentage. Variations in the number, weight and callus diameter was nearly similar in application of the different concentrations 2-4-D and BAP hormones. So that in low and high concentrations of BAP, with increase the amount of BAP, increased Measured factors of the this study. Number, weight and callus diameter increased with accumulative concentration of carbon nanotubes with BAP. Generally optimization results showed that the highest callus diameter, weight and callus induction percentage (18.81mm, 0.26mg and 91.92%) in terms of consumption 0.5 mg 2-4-D, 1.5 mg BAP and 28.94 mg of multi-walled carbon nanotubes was observed.