



پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد: رضا نصرتی، ۱۳۹۵

## بررسی اثر سطوح مختلف کروم بر ارقام کنجد در شرایط گلدانی

کروم فلزی سنگین سمی برای میکروارگانیزم‌ها، حیوانات و گیاهان محسوب می‌شود که به علت استفاده‌های وسیع صنعتی طی دهه اخیر، به یک آلاینده جدی محیطی تبدیل شده است. غلظت‌های بالای کروم به عنوان عاملی تنش‌زا برای گیاهان به شمار می‌رود که می‌تواند به عنوان یک عامل محدود کننده رشد، خصوصیات فیزیولوژیک و بیوشیمیایی گیاهان را تحت تأثیر قرار دهد. به منظور بررسی اثر غلظت‌های مختلف کروم بر ارقام کنجد، آزمایشی به صورت فاکتوریل در قالب طرح بلوک کامل تصادفی با سه تکرار در شرایط گلدانی در سال 1393 در مزرعه‌ای واقع در روستای فرومد، از توابع شهرستان میامی انجام شد. فاکتورهای مورد مطالعه شامل سطوح مختلف کروم در 5 سطح: 20، 40، 60، 80 و 100 درصد و ارقام کنجد شامل: دشتستان، اولتان و محلی بودند. همچنین در این پژوهش، اثر کاربرد آب به ازای هر لیتر آب مصرفی بر شاخص‌های رشدی گیاه کنجد مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد که کروم موجب کاهش معنی‌دار ارتفاع بوته، طول ریشه، وزن خشک ریشه، وزن خشک اندام هوایی در تمامی تیمارها گردید ولی بر تعداد برگچه و وزن تر اندام هوایی تأثیر معنی‌داری نداشت. براساس نتایج به‌دست آمده غلظت‌های بالاتر از 40 درصد کروم، موجب کاهش ارتفاع بوته و طول ریشه شد، اما در رابطه با وزن خشک اندام هوایی این کاهش، در غلظت‌های 80 و 100 درصد کروم مشاهده گردید که مشابه نتایج حاصله براساس هر لیتر آب مصرفی بود. همچنین نتایج حاکی از آن بود که تفاوت قابل ملاحظه‌ای بین ارقام کنجد در رابطه با شاخص‌های رشدی و اثر غلظت‌های مختلف کروم بر آن، وجود داشت. به‌طوری که، رقم اولتان نسبت به ارقام محلی و دشتستان، بیشترین ارتفاع بوته، تعداد برگچه، طول ریشه و وزن خشک ریشه را در حالت نرمال و تحت غلظت‌های مختلف کروم داشت، اما تفاوت وزن تر و خشک اندام هوایی بین ارقام مختلف مشاهده نشد. همچنین رقم اولتان با بالاترین ارتفاع بوته، تعداد برگچه، طول ریشه و وزن خشک ریشه بالاترین راندمان آب مصرفی را دارا بود. با توجه به نتایج به‌دست آمده، افزایش غلظت کروم تا سطح 40 درصد سمیت چندانی بر شاخص‌های رشدی کنجد نداشته و از سوی دیگر رقم اولتان برای کشت در منطقه مورد مطالعه قابل توصیه می‌باشد.

**کلیدواژه‌ها:** کنجد، کروم، شاخص‌های رشدی، رقم دشتستان، رقم اولتان، رقم محلی.

شماره‌ی پایان‌نامه: ۱۲۷۵۰۲۰۸۹۴۲۰۲۱

تاریخ دفاع: ۱۳۹۵/۱۱/۲۸

رشته‌ی تحصیلی: مهندسی کشاورزی

دانشکده: کشاورزی و دامپزشکی

استاد راهنما: دکتر علیرضا توکلی



استاد مشاور: دکتر متین جامی معینی

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

## Effects of Chromium Concentration on Sesame cultivars in pot condition

Chromium (Cr) is a highly toxic heavy metal for microorganisms, animals and plants. Due to its widespread industrial use, it has become a serious pollutant in a diverse array of environments. Excess Cr is a stress in plants. In this research, to study the effect of chromium on Sesame cultivars, a factorial experiment in a randomized complete block design with three replications was carried out in Mayamey. Experimental factors included Chromium at five levels: 20%, 40%, 60%, 80% and 100% and cultivar: Dashtestan, Olten and local as the sub plot. In this study, the effect of water productivity on the growth parameters of sesame were studied. The results indicated that reduced significantly plant height, root length, root dry weight, shoot dry weight in all treatments, but there was no significant effect of leaf and shoot fresh weight. According to results, are higher than 40% chromium concentrations, reduced plant height and the root length, shoot dry weight, but this decrease was observed at concentrations of 80 and 100 percent chromium. The results indicated that significantly different was between the varieties of sesame in relation to the parameters growth and the effect of different concentrations of chromium. Olten had the highest plant height, leaf number, root length and root dry weight in normal state and under different concentrations of chromium than other cultivars, but there was no difference between wet and dry. Olten had the maximum water productivity. According to the results obtained, the increasing concentration of chromium up to 40 percent growth parameters Sesame no toxicity and on the other hand Olten varieties recommended for cultivation in the study area respectively.