

صلى الله عليه وسلم



دانشگاه زابل

مدیریت تحصیلات تکمیلی

دانشکده کشاورزی

گروه علوم و مهندسی باغبانی

پایان نامه جهت اخذ درجه کارشناسی ارشد در گرایش گیاهان دارویی

عنوان:

پاسخ مورفو- فیزیولوژیک گل محمدی (*Rosa damascena* Mill) به روش‌های

مختلف تغذیه با نانو ذرات اکسید، کلات و سولفات آهن

اساتید راهنما:

مریم رحیمی

عبدالرحمن رحیمیان بوگر

اساتید مشاور:

عباس رهدار

نسیم فرقانی

تهیه و تدوین:

فاطمه مقدم

مهر ماه ۱۴۰۱

چکیده

گل محمدی (*Rosa damascena* Mill.) یکی از مهمترین گونه‌های گیاهان معطر و اسانس‌دار خانواده وردسانان است که از نظر غذایی و دارویی دارای ارزش اقتصادی بالا می‌باشد. ایران به عنوان یکی از مهمترین تولیدکنندگان عمده این گیاه در جهان محسوب می‌شود. لذا با توجه به اهمیت این گیاه، آزمایشی به منظور بررسی تاثیر تغذیه نانو ذرات اکسید، کلات و سولفات آهن بر پاسخ مورفو- فیزیولوژیک گل محمدی در دانشگاه زابل در سال ۱۳۹۹-۱۴۰۰ در سه آزمایش جداگانه و هر آزمایش بصورت طرح بلوک کامل تصادفی با سه تکرار انجام شد. تیمارهای آزمایش شامل غلظت‌های مختلف نانوذرات اکسید (۰، ۲۵، ۵۰ و ۱۰۰ میلی گرم در لیتر) به صورت محلول پاشی، کلات آهن به دو صورت کاربرد سطحی (۰، ۲/۵، ۵ و ۱۰ گرم در لیتر) و محلول پاشی (۰، ۲۵۰، ۵۰۰ و ۱۰۰۰ میلی گرم در لیتر) و سولفات آهن به صورت سطحی (۰، ۲/۵، ۵ و ۱۰ گرم در لیتر) و چالکود (۰، ۲۵، ۵۰ و ۱۰۰ گرم) بودند. صفات مورفولوژیکی مورد بررسی در این آزمایش شامل: طول شاخه گل دهنده، تعداد برگ و برگچه شاخه گل دهنده، وزن تر و خشک گل و صفات فیزیولوژیکی شامل: اسانس، کلروفیل a، b و کلروفیل کل، کارتنوئید، آنتوسیانین و فنل بود. بر اساس نتایج بدست آمده استفاده از ۱۰۰ گرم سولفات آهن بصورت چالکود باعث افزایش تعداد گل باز شده، وزن تر و خشک گلبرگ در مقایسه با سایر تیمارها شده است. بررسی صفات بیوشیمیایی نیز نشان داد که تیمار ۲۵ میلی گرم در لیتر محلول پاشی نانوذرات اکسید آهن بیشترین تاثیر را در افزایش میزان آنتوسیانین داشته است و بقیه تیمارها تاثیری یکسان در افزایش این صفت نسبت به تیمار شاهد نداشته‌اند. میزان اسانس نیز در تمامی تیمارها نسبت به تیمار شاهد افزایش داشته است.

کلیدواژه‌ها: آهن، اسانس، صفات مورفولوژیکی و فیزیولوژیکی، گل محمدی.

Abstract

Damask rose (*Rosa damascena* Milli.) is one of the most important species of aromatic and essential plants of the Vardsanan family, which has high economic value in terms of food and medicine. Iran is considered as one of the most important major producers of this plant in the world. Therefore, considering the importance of this plant, an experiment to The purpose of investigating the effect of feeding nanoparticles of acid, chelate and iron sulfate on the morpho-physiological response of the rose in Zabul University in 1399-1400 was conducted in three separate experiments and each experiment was carried out as a randomized complete block design with three replications. The experimental treatments included different concentrations. Acid nanoparticles (0, 25, 50 and 100 mg/liter) as foliar spraying, iron chelate as surface application (0, 2.5, 5 and 10 grams/liter) and foliar spraying (0, 250, 500 and 1000 mg/L) and surface iron sulfate (0, 2.5, 5 and 10 g/L) and chalcod (0, 25, 50 and 100 g). The morphological traits investigated in this experiment include: The length of the flowering branch, the number of leaves and leaflets of the flowering branch, the width of the leaflets, the weight and dryness of the flower and the physiological traits included: essential oil, chlorophyll a, b and total chlorophyll, carotenoid, anthocyanin and phenol. Based on the obtained results, the use of 100 grams of chalcod iron sulfate as a chalcod increased the number of open flowers, fresh and dry weight of petals compared to other treatments. The investigation of biochemical traits also showed that the treatment of 25 mg/liter foliar application of iron oxide nanoparticles had the greatest effect in increasing the amount of anthocyanin and the rest of the treatments had the same effect in increasing this trait compared to the control treatment. The amount of essential oil has also increased in all treatments compared to the control treatment.

Keywords: Iron, Essential oil, Morphological and Physiological indices, Damask rose.



University of Zabol
Graduate school
Faculty of Agriculture
Department of Horticulture science and Landscape
The Thesis Submitted for The Degree of Master of Science
(In The Field of Horticulture science)

Title

Morpho-physiological response of *Rosa damascena* Mill to different methods of nutrition by nanoparticles of oxide, chelate and iron sulfate.

Supervisors:

Dr. Maryam Rahimi
Dr. Abdrahman Rahimian Booger

Advisors:

Dr. Abbas Rahdar
Dr. Nasim Forghani

By:

Fatemeh Moghaddam

October 2022