تأثیر تغذیه مس بر رشد و مقدار اسانس رزماری در شرایط تنش شوری

مجید حجازی مهریزی *، وحید رضا جلالی

گروه علوم خاک، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شهید باهنر کرمان

* نویسنده مسئول: mhejazi@uk.ac.ir

خلاصه:

سابقه و هدف: رزماری یکی از گیاهان دارویی است که پتانسیل زیادی در تولید آنتی‌اکسیدان‌های طبیعی از خود نشان داده است.

مواد و روش‌ها: در یک آزمایش گلخانه‌ای (کشت خاکی) تأثیر تنش شوری و مس بر رشد و مقدار اسانس رزماری مورد بررسی قرار گرفت. قلمه‌های یکسان رزماری از لحاظ اندازه، تحت تیمار شوری با سه سطح (صفر، ۵۰ و ۱۰۰ میلی‌مولار) کلرید سدیم و دو سطح غلظتی از مس (صفر و ۵ میلی‌گرم در کیلوگرم خاک) قرار گرفتند.

نتایج: شوری و مس تأثیر معنی‌داری بر رشد رزماری داشتند. با افزایش شوری آب آبیاری به ۵۰ و ۱۰۰ میلی‌مولار کلرید سدیم رشد رزماری به‌ترتیب ۷ و ۱۱ درصد کاهش یافت که نشان از تحمل این گیاه به شرایط تنش شوری دارد. تغذیه با مس به‌طور جزیی سبب کاهش اثرات مخرب تنش شوری در شرایط عدم شوری (صفر میلی‌مولار) و شوری ملایم (۵۰ میلی‌مولار) گردید. این نتایج نشان می‌دهد که مس از طریق اصلاح یا افزایش سرعت سازگاری به افزایش تحمل رزماری به شوری کمک می‌کند. اثر متقابل شوری و تغذیه مس سبب افزایش مقدار اسانس رزماری گردید. اگرچه شوری ۵۰ میلی‌مولار سبب افزایش مقدار اسانس رزماری شد، اما افزایش شوری به ۱۰۰ میلی‌مولار تغییری در مقدار اسانس ایجاد نکرد. کاربرد مس در شوری صفر و ۵۰ میلی‌مولار کلرید سدیم سبب افزایش مقدار اسانس رزماری شد، اما در سطح ۱۰۰ میلی‌مولار تغییری ایجاد نکرد.

نتیجه‌گیری: طبق نتایج این تحقیق مس سبب افزایش تحمل رزماری به شوری و تولید متابولیت‌های ثانویه در این گیاه در شرایط شور گردید.

واژگان کلیدی: مس، رزماری، تنش شوری، متابولیت‌های ثانویه

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-22]

Effect of Cu nutrition on growth and essential oil content of salt-stressed rosemary plants

Hejazi Mehrizi M, Jalali VR

Department of Soil Science, Faculty of Agriculture, Shahid Bahonar University of Kerman, Kerman, I. R. Iran.

* **Corresponding Author:** mhejazi@uk.ac.ir

Abstract:

Background: Rosemary is a medicinal plant exhibiting potential for natural antioxidants.
Materials and Methods: In a glasshouse (soil culture) experiment, the effect of salt stress and copper nutrition on growth and essential oil of rosemary was investigated. Uniform cuttings of rosemary were exposed to three salinity levels (0, 50 and 100 mM NaCl) and two copper concentrations (0, 5 mg Cu kg^{-1} soil).
Results: Salinity and Cu nutrition had a significant effect on the growth of rosemary. By increasing salinity of irrigation water from 0 to 50 and 100 mM NaCl, the growth of rosemary was decreased by 7% and 11%, respectively. The slight reduction in the growth of rosemary even at the highest salinity level (100 mM NaCl) indicating that rosemary is a relative salt-tolerant plant (Threshold EC= 8.0 dS m^{-1}). Copper nutrition partly alleviated adverse effect of low and medium salinity levels (0 and 50 mM NaCl) on growth of rosemary. The results show that Cu nutrition improves or accelerates the adaptation of rosemary to salt stress. The interaction of salinity and Cu resulted in a significant increase in essential oil content of rosemary. Moderate salinity level (50 mM NaCl) induced a significant increase in essential oil content of rosemary. However, exposure of rosemary plants to 100 mM NaCl did not change essential oil content. At 0 and 50 mM NaCl treatment, oil content of rosemary was influenced by Cu while it remained unchanged at 100 mM NaCl.
Conclusion: According to the results of the study, Cu had a positive impact on rosemary salt tolerance and its secondary metabolites production.

Keywords: Copper, Rosemary, Salt stress, Secondary metabolites

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-22]