البحث الرابع

عنوان البحث :

المغذيات الصغرى المضافة خارجياً المحسنة للصفات المورفولوجية و الفسيولوجية والمحصول وجودتة فى صنفين من بنجر السكر المعرضين للإجهاد الملحى.

جهة و تاريخ النشر :

Journal of Soil Science and Plant Nutrition. 21(2):1421–1436. https://doi.org/10.1007/s42729-021-00450-y.

Accepted: 21 February 2021

الملخص العربى

المغذيات الصغرى المضافة خارجيًا (M) ذكرت أنها تستخدم لتعزيز تحمل الملوحة وتحسين المحصول وجودتة. لكن، لا يُعرف سوى القليل عن تأثير تطبيق خليط من المغذيات الصغرى على الأوراق في ظروف التربة المالحة. كان هدفنا التحقيق من تأثيرات إضافة خليط من المغذيات الصغرى على الصفات المورفولوجية و الفسيولوجية، والمحصول وجودة بنجر للسكر تحت ظروف التربة المالحة (٩.٣٩ ديسيسيمينس م$^{-1}$). تم إجراء تجربتين ميدانيتين متتاليتين (٢٠١٨ / ٢٠١٩ -٢٠١٩/٢٠٢٠) على كل من Romulus, Francesca كصنفين لبنجر السكر المختبرين بمخلوط M (٠ جزء في المليون؛ [M_0] ، 150 جزء في المليون [M_{150}]؛مكون من ٧٥ Fe ($FeSO_4$)، 50 Zn ($ZnSO_4$)، 25 Mn (MnSO4)، و ٣٠٠ جزء في المليون [M_{300}] ؛ مكون من ١٥٠ Fe (FeSO4) ، ١٠٠ Zn (ZnSO4)، 50 Mn (MnSO4). M_{150} أو M_{300} حسن النمو بشكل كبير، كذلك الحالة المائية، كفاءة التمثيل الضوئي، الحالة التغذوية، وإنتاجية بنجر السكر. زاد M_{300} من محصول الجذر (RY) بنسبة 11.5٪ و ٤٢.٠٪ ومحصول السكر الحقيقي (TSY) بنسبة ٢٢.٧٪ و ٩٢.٩٪ مقارنة بـ M_{150} و M_0 على التوالي. النباتات المعاملة بـ M_{300} إحتوت على نسبة أعلى من السكروز والسكر الحقيقي ودليل الجودة ولكن إنخفاض السكر المفقود والشوائب غير السكرية، M_{300} أدى إلى تحسن ملحوظ في أداء بنجر السكر بسبب زيادة محافظة الأوراق على المياة، وكفاءة التمثيل الضوئي، وإمتصاص العناصر الغذائية (K^+, Fe^{2+}, Zn^{2+}, and Mn^{2+}) ونسبة K^+/Na^+. أظهر الصنف Romulus وًا محسنًا ومحصولاً وجودة، مما يعكس المزيد من تحمل الملوحة عند مقارنته بالصنف Francesca. يشير تحليل الإنحدار إلى أن الوزن الطازج للنبات، وتركيز الكلورفيل، وعدد أوراق لكل نبات هي صفات مكونات المحصول الأكثر تأثيراً لمحصول الجذور RY ولمحصول السكر الحقيقى TSY في بنجر السكر المعرض للإجهاد الملحى. تعد M_{150} أو M_{300} أكثر فاعلية وقد توفر بديلاً إقتصاديًا محتملاً للتخفيف من الإجهاد الملحى في بنجر السكر المجهد بملوحة التربة.