البحث الثالث

عنوان البحث	إمداد البيتاكاروتين لنباتات الشبت المزروعة في تربة معدلة بالكبريت وحمض الهيوميك يُحسن من تحمل الملوحة عن طريق كبح الجزيئات الخطرة
تاريخ النشر	12 June 2024
حالة البحث	مشترك - منشور فى مجلة دولية متخصصة
المجلة المنشور بها البحث	Russian Journal of Plant Physiology, (2024) 71:45
معامل التأثير للمجلة	1.1 Web of science, 2.1 Scopus

الملخص العربى

تعد معالجة التربة المالحة وزراعتها من الحلول الهامة لزيادة الإنتاج الزراعي. وبالرغم من ذلك، تتضرر المحاصيل بشكل خطير بسبب تراكم الأملاح في طبقة منطقة إنتشار الجذور. ومن ثم تهدف الدراسة الحالية إلى حماية نباتات الشبت (*Anethum graveolens* L) من مخاطر الأملاح من خلال إستخدام مصلحات التربة (SA) ، أي الكبريت (S) وحمض الهيوميك (HA) و/أو مخلوطهما (SHA) ، كذلك مع الرش بالبيتاكاروتين (βC). وقد تضمت مصلحات التربة (SA) إستخدام الكبريت (S) بمعدل 500 كجم/هيكتار، وحمض الهيوميك بمعدل 20 كجم/هيكتار، ومخلوطهما (SHA) بنسبة (10 : 1 وزن/وزن)، بالإضافة غلى معاملة الكنترول (بدون إستخدام مصلحات التربة)، وكان رش محلول البيتاكاروتين (βC) بتركيزات 50 ، 150 ميكرومول، وكذا الرش بالماء المقطر كمعاملة للكنترول. والنتائج المتحصل عليها اظهرت أن تعديل التربة بإستخدام مخلوط الكبريت والهيوميك (SHA) مع الرش بالبيتاكاروتين (βC) أدى إلى زيادة محتوى الصبغات النباتية والوزن الجاف للأجزاء الهوائية. كما وجد أن إضافة مخلوط الكبريت والهيوميك (SHA) إلى التربة مع الرش بالبيتاكاروتين (βC) بتركيز 150 ميكرومول أدى إلى خفض مستويات فوق أوكسيد الهيدروجين (H_2O_2) والمالون داي الدهيد (MDA) ، وزيادة كلاً من الأجليكون والجليكون (الفينولات الجليكوسيدية) مقارنة بالمعاملة الكنترول. بالإضافة إلى إضافة مخلوط الكبريت والهيوميك (SHA) إلى التربة الجيرية الملحية مع الرش 150 ميكرومول من البيتاكاروتين (βC) أدت إلى زيادات معنوية فى إنزيمات بيروكسيديز، والكاتاليز، وحمض الأسكوبيك والجليسين على التوالي. علاوة على ذلك، التربة المعاملة بمخلوط الكبريت والهيوميك (SHA) مع الرش بالبيتاكاروتين (βC) بتركيز 150 ميكرومول تجاوزت التربة المعاملة بالكبريت (S) معر الرش الرش بالبيتاكاروتين (βC) بتركيز 150 ميكرومول في زيادة مستويات النيتروجين، والفوسفور، والبوتاسيوم، والكالسيوم، مع تقليل مستويات الصوديوم في أوراق الشبت. كما أظهرت نتائج الدراسة أن تطبيق الرش بالبيتاكاروتين (βC) بتركيز 150 ميكرومول مع تعديل التربة بمخلوط الكبريت والهيوميك (SHA) و/أو الهيوميك (HA) كانت من أفضل المعاملات فى تحسين محصول وإنتاج الزيت لبذور الشبت في التربة الملحية. ومن ثم ، لتعزيز قدرة النبات على تحمل ملوحة التربة والحصول على إنتاجية مرتفعة وجودة عالية ، يجب تعديل التربة بإستخدام بمخلوط الكبريت والهيوميك (SHA) مع الرش بالبيتاكاروتين (βC) بتركيز 150 ميكرومول كأحد المعاملات الزراعية فى إنتاج الشبت.