البحث الرابع

Russian Journal of Plant Physiology, January , 2024

إمداد نباتات الشبت النامية في التربة المعدلة بالكبريت وحمض الهيوميك بالبيتا كاروتين يحسن تحمل الملوحة عن طريق إخماد الجزيئات الخطرة

يعتبر إستصلاح وزراعة التربة المالحة حلا هاما لزيادة الإنتاج الزراعي. نظرا لتعرض المحاصيل لأضرار بالغة بسبب تراكم الأملاح في منطقة الجذور. كان البحث الحالي محاولة لحماية نباتات الشبت (*Anethum graveolens* L.) من مخاطر الملوحة وذلك عن طريق تعديل التربة بالكبريت وحمض الهيومك أو توليفاتهم وكذلك الرش البيتا كاروتين. تعديل التربة بالكبريت بمعدل ٥٠٠ كجم/ للهكتار، وحمض الهيوميك بمعدل ٢٠ كجم / للهكتار، والكبريت وحمض الهيوميك (١:١٠ وزن/ وزن)، بالإضافة إلي معاملة الكنترول (بدون تعديل). معاملة البيتا كاروتين كرش ورقي بتركيزات ٥٠، ١٥٠ ميكرومولار، والماء المقطر (٠ ميكرومولار). أظهرت معاملة توليفة الكبريت مع حمض الهيومك بالتفاعل مع البيتا كاروتين زيادة عالية في محتوي الصبغات و الوزن الجاف في النبات. المعاملة بإضافة توليفة الكبريت وحمض الهيومك للتربة بالتفاعل مع ١٥٠ ميكرومولار بيتا كاروتين خفضت بيروكسيد الهيدروجين والمالونديالدهيد، وزيادة الجليكون والأجليكون، مقارنة بمعاملة الكنترول. أيضا معاملة التربة الجيرية الملحية بتوليفة الكبريت وحمض الهيوميك بالإضافة إلي الرش بالبيتا كاروتين بتركيز ١٥٠ ميكرومولار أدي إلي زيادة معنوية في بيروكسيداز أسكوربات، الكاتلاز، وحمض الأسكوربيك والجلبسين. علاوة علي ذلك كانت معاملة التربة بتوليفة الكبريت وحمض الهيوميك × ١٥٠ ميكرومولار بيتا كاروتين أفضل من معاملة الكبريت × ١٥٠ ميكرومولار بيتا كاروتين أو معاملة التربة بحمض الهيوميك × ١٥٠ ميكرومولار بيتا كاروتين في زيادة النيتروجين، والفوسفور، والبوتاسيوم، والكالسيوم، بينما أنخفض محتوي الأوراق من الصوديوم. في التربة الملحية، تحت معاملة الرش بتركيز ١٥٠ ميكرومولار بيتا كاروتين كانت توليفة الكبريت وحمض الهيوميك ومعاملة التربة بحمض الهيوميك هي المعاملات الفعالة في تحسين إنتاجية البذور والزيت. خلاصة، في ممارسات زراعة الشبت، لتعزيز قدرة النبات على تحمل الملوحة مع الحصول على إنتاجية وجودة عالية، يجب المعاملة بتركيز ١٥٠ ميكرومولار بيتا كاروتين مع تعديل التربة بتوليفة الكبريت وحمض الهيوميك.