البحث الثاني (مشترك– منشور)

عنوان البحث	**الاستخدام المتسلسل لمضادات الأكسدة يصحح اختلال توازن الأيونات ويقوي أنظمة مضادات الأكسدة في الخيار المجهد ملحيا** **Sequential Application of Antioxidants Rectifies Ion Imbalance and Strengthens Antioxidant Systems in Salt-Stressed Cucumber.**
المجلة المنشور بها البحث	Plants. 2020;9(12):1783.

الملخص العربي

ان الاضافه الخارجيه لمضادات الأكسدة تمكن النباتات المجهدة ملحيا من النجاح في مواجهة الاجهادات البيئية المختلفة. لذلك فان أهداف هذا البحث هي دراسة آثر المعاملات المتسلسله للبروليونحمض الأسكوربيك و / أو الجلوتاثيونعلى النمو والصفات الفسيولوجيه والكيميائية الحيوية وأنظمة الدفاع المضادة للأكسدة لنبات الخيار المجهده ملحيا (كلوريد الصوديوم ١٠٠ ملي مولار). تحت ظروف الاجهاد الملحي فان المعاملات المختلفه بالبروليونحمض الأسكوربيك و / أو الجلوتاثيونادت إلى تحسين خصائص النمو ، والتوصيل الثغري، وتحسين أنشطة الجلوتاثيون ريداكتيز، سوبراوكسيد ديسميوتيز، أسكوربات بيروكسيديز، الكتاليزبالإضافة إلى زيادة محتوي النبات من البروليونحمض الأسكوربيك والجلوتاثيون. ومع ذلك ، فإن الاضافه المتسلسله لمضادات الأكسدة (الجلوتاثيون – البرولين - الأسكوربيك)تجاوزت بشكل كبير جميع المعاملات الفردية ، مما قلل من محتويات الأوراق والجذرمن الكادميوم والصوديوم مقارنة بالكنترول. في النباتات الناميه تحت الاجهاد الملحي حدث انخفاض ملحوظ في كل من صفات النمو ، وكفاءة التمثيل الضوئي ، ومؤشر ثبات الغشاءومحتوى الماء النسبي، ومحتويات الجذر والأوراق من البوتاسيوم والكالسيوم، ونسبة الصوديوم الي البوتاسيوم ونسبة الصوديوم الي الكالسيوم، بينما زادت بشكل ملحوظ محتويات الأوراق من مضادات الأكسدة الانزيمية وغير الأنزيمية، وكذلك تركيز الصوديوم والكادميوم في كل من الجذور والأوراق. وعلي اية حال فلقد حسنت معاملات اضافة البروليونحمض الأسكوربيك و / أو الجلوتاثيون بشكل معنوي جميع صفات النمو التي تم دراستها، وكفاءة التمثيل الضوئي ، ومحتوي الماء النسبي ومؤشر ثبات الغشاء، بالإضافة إلىمحتوي البروليونحمض الأسكوربيك والجلوتاثيونوالنشاط الأنزيمي ومحتويات الأوراق والجذور من البوتاسيوم والكالسيومونسبتهما إلى الصوديوم،بينما حدث اختزال معنوي لمحتويات الأوراق والجذور من الصوديوم والكادميوم.