البحث السادس

Scientific Journal of Flowers and Ornamental Plants. 10(3): 191-215, September, 2023

التطبيق الخارجي للأرجنين لتخفيف التأثيرات الضارة لإجهاد ملح NaCl علي نباتات *Calendula officinalis*

تعتبر الملوحة واحدة من التغيرات العديدة التي أثر فيها تغير المناخ، وهي ظاهرة على مستوى العالم. حيث تؤثر ملوحة الماء والتربةسلباً على نمو وإنتاجية نباتات المحاصيل البستانية. عرف الأرجنين علي أنه منظم نمو نباتي غير سام ويزيد من مقاومة النباتات للإجهاد الملحي. لذا كان هدفنا هو تقييم تأثير تطبيق الرش الورقي للأرجنين علي النمو، الإنتاجية، المركبات البيوكيميائية والأسموزية التناضحية، و تنشيط مضادات الأكسدة في نباتات الكلانديولا المجهدة بملح كلوريد الصوديوم. تم إجراء تجربتين متتاليتين (٢٠٢٠/٢٠٢١-٢٠٢١/٢٠٢٢) بأربعة تركيزات من ملح كلوريد الصوديوم (٥٠، ١٠٠، ١٥٠ مل مولار، بالإضافة إلى الكنترول ; الري بماء الصنبور) مع ثلاثة مستويات من الأرجينين (٣، ٦ مل مولار، بالإضافة إلى الكنترول ; الرش بماء مقطر). أظهرت النباتات التي تم ريها بتركيز عالي منالملوحة انخفاضاًمعنوياً في النمو، المحصول، محتوي الكلوروفيل الكلي للأوراق، محتوي الأوراق من العناصر الكبري، في حين أظهرت زيادة كبيرة في تركيز أيونات الصوديوم والكلور في الأوراق، المواد الواقية الأسموزية والمكونات البيوكيميائية، بالإضافة إلى زيادة نشاط مضادات الأكسدة. ري النباتات بتركيز ١٥٠ مل مولار من كلوريد الصوديوم خفض الوزن الجاف للنبات بنسبة ٣٤.٧%، عدد النورات بنسبة ٣٠.٤%، ولكن زاد محتوي الصوديوم بنسبة ٢٠٠.٧%، الكلور بنسبة ٣٦.٧%، والبرولين بنسبة ٢١٦.٣%، مقارنة بمعاملة الكنترول (بدون ملح كلوريد الصوديوم). بالرغم من ذلك أدي الرش الورقي بالأرجينين إلى تعزيز النمو والإنتاجية وكذلك نشاط المواد المضاد للأكسدة وإزالة أثار الإجهاد. أظهر الرش بالتركيز العالي من الأرجنين (٦ مل مولار) إلي زيادة محتوي الأزهار من الكاروتين بنسبة ٣.٦٧%، الفينول بنسبة ٨.٧٧، الفلافونيدات بنسبة ١١.٨%، DPPH بنسبة ٥.٢٥%، وزيادة تركيز الأوراق من الأحماض الأمينية بنسبة ١٣.٦%، مقارنة بمعاملة الكنترول. من هنا أظهرت المعاملة بالرش الورقي بالأرجنين فوائد هائلة لمواجهة التأثيرات الضارة للإجهاد بملح كلوريد الصوديوم علي نباتات الكلانديولا وذلك من خلال تعزيز العمليات البيوفسيولوجية وكفاءة عمليات التمثيل الغذائي.