الملخص

نُفذ البحث في محطة بحوث سيانو التابعة لمركز البحوث العلمية الزراعية في اللاذقية، سورية خلال عامي 2020–2021 و2021–2022، بهدف دراسة تأثير الرش الورقي بالباكلوبيوترازول (PBZ) في نمو ثلاثة أصول من الحمضيات وهي النارنج، المخرفش، الياماسيترانج تحت ظروف الإجهاد الملحي. صممت التجربة وفقاً لتصميم القطع المنشقة. حيث تم تطبيق خمسة مستويات من كلوريد الصوديوم (0، 8، 16، 24، 32 مللي سيمنز/سم)، وخمسة تراكيز من PBZ (0، 250، 500، 1000، 2000 جزء في المليون) وذلك لتخفيف الأضرار الناجمة عن تملح التربة، ومدى إمكانية الري بماء يحتوي على نسبة محددة من الأملاح.

أظهرت النتائج أن الزيادة التدريجية في مستويات الملوحة أدّت إلى انخفاض في معظم المؤشرات المدروسة (المورفولوجية والفيزيولوجية). بينما أدت المعاملة بالباكلوبيوترازول إلى تحسين معظم تلك المؤشرات تحت جميع مستويات الملوحة المدروسة. وأظهر التفاعل بين مستويات PBZ، ومستويات الملوحة، والأصل؛ تفوق أصل النارنج في طول النبات (17.91 سم)، طول الجذر (29.75 سم)، الوزن الرطب والجاف للمجموع الخضري (37.42، 17.43غ، على التوالي)، الوزن الرطب والجاف للمجموع الجذري (27.21، 11.48غ، على التوالي)، محتوى الماء النسبي (58.66%)، ومحتوى الأوراق من أصبغة البناء الضوئي (1.345ملغ/غ للكلوروفيل a، 1.0541 ملغ/غ للكلوروفيل b، 0.5017 ملغ/غ للكاروتين، 2.399 ملغ/غ للكلوروفيل الكلي). في حين تفوق أصل الياماسيترانج في عدد الأوراق على النبات (77.32

ورقة/نبات)، ومحتوى الأوراق من الآزوت والبوتاسيوم (3.89، 0.98%، على التوالي). فيما تفوق أصل المخرفش في تركيز البرولين (0.84 ملغ/غ)، تركيز السكريات الذائبة الكلية (0.51 ملغ/غ)، ومحتوى الأوراق من الفوسفور (0.24%). أما بالنسبة للتفاعل المتبادل بين مستويات الملوحة، والباكلوبيوترازول على مستوى الأصل الواحد، فقد بيّنت النتائج أن أعلى زيادة في مؤشرات الدراسة، حققتها النباتات المعاملة بالـ PBZ بتركيز 2000 ppm تحت جميع مستويات الملوحة المدروسة، باستثناء مؤشر طول النبات الذي تفوق به الشاهد غير المعامل (31.31 سم في النارنج، 27.70 سم في المخرفش، 33.84 سم في الياماسيترانج).

الكلمات المفتاحية: الحمضيات، الملوحة، الباكلوبيوترازول، أصل، نارنج، مخرفش، ياماسيترانج، بادرات.

Abstract

This research was carried out at Cyano Research Station, Agricultural Scientific Research Center, Lattakia, Syria. during two successive seasons, 2020-2021 and 2021-2022 to study the effect of foliar spraying with paclobutrazol (PBZ) on growth of three citrus rootstock seedlings: *Citrus aurantium*, *C. jambhiri*, and *Yuma Citrange* under saline stress conditions. The experiment was designed according to a split plots design. Five levels of NaCl (0, 8, 16, 24, 32 mS/cm) were applied, and five concentrations of PBZ (0, 250, 500, 1000, 2000 ppm) were foliar sprayed. aimed at mitigating soil salinity damage and assessing the feasibility of irrigation with water containing specific salt levels.

The results showed that the gradual increase in salinity levels resulted in decrease the most of studied parameters (morphological and physiological). On the other side, treatment with Paclobutrazol improved most of these parameters, under all studied salt levels. The interaction between PBZ levels, salinity levels, and citrus rootstocks showed superiority for *Citrus aurantium* in plant height (17.91 cm), root length (29.75 cm), shoots fresh and dry weight (37.42 and 17.43 g, respectively), roots fresh and dry weight (27.21 and 11.48 g, respectively), relative water content (58.66%), and leaves photosynthetic pigments (1.345 mg/g for chlorophyll a, 1.0541 mg/g for chlorophyll b, 0.5017 mg/g for carotene, 2.399 mg/g for total chlorophyll). from another side, *Yuma Citrange* was superior in number of leaves per plant (77.32 leaves/plant) and leaves concentrations of nitrogen and potassium (3.89% and 0.98%, respectively). On the other hand, *C. jambhiri* showed superiority in proline accumulation (0.84 mg/g), total soluble sugar (0.51 mg/g), and leaves concentrations of phosphorus (0.24%).

The interaction treatments of PBZ (2000 ppm) and salinity (in all tested levels) showed superiority in all study parameters (in each rootstock). Except plant height, where the untreated control (31.31 cm in *Citrus aurantium*, 27.70 cm in *C. jambhiri*, and 33.84 cm in *Yuma Citrange*) was superior compared with other treatments.

Keywords: Citrus, Salinity, Paclobutrazol, Rootstock, *Citrus aurantium*, *C. jambhiri*, *Yuma Citrange*, Seedlings.