

تأثير المعاملات الأولية للبذور على تحمل الخيار والكوسة للإجهاد الملحي خلال مراحل الإنبات والنمو الخضري والإزهار

ناصر حمود سلامه البلوي

اشراف

أ.د. زهير محمود مرداد

د. مجدي علي أحمد موسي

في هذا البحث تم دراسة تأثير حمض الهيوميك والليثوفيت وكلوريد الكالسيوم كمحاليل ذات ضغط اسموزي مرتفع لتخفيف لتخفيف من الاثار السلبية للاجهاد الملحي على محصولي الخيار والكوسة. نفذت هذه الدراسة بمعمل زراعة الانسجة النباتية بقسم زراعة المناطق الجافة – بينما نفذت التجارب الحقلية في محطة الأبحاث بمنطقة هدي الشام . أظهرت النتائج ان:

1. معاملات بذور الخيار الصنف " Beta Alpha " بالمحفزات الأولية للبذور قد حسن من نسبة انباتها تحت ظروف الري بالمياة المالحة وكانت افضل النتائج لمعاملة البذور ب 10 جم/لتر من كلوريد الكالسيوم ($10g.1-1 CaCl_2$) ، ثم معاملة البذور بحامض الهيوميك عند مستوى 2.5 جرام/لتر و 5 جرام/لتر.
2. معاملة بذور الموسى الصنف " Claudina " بالمحفزات الأولية للبذور قد حسن من نسبة انباتها تحت ظروف الري بالمياة المالحة (3000 – 9000 جزء بالمليون) وكانت افضل النتائج لمعاملة البذور ب 10 جم/لتر من كلوريد الكالسيوم ($CaCl_2$ 10g.1-2) ، ثم معاملة البذور بحامض الهيوميك عند مستوى 2.5 جرام/لتر و 5 جرام/لتر.
3. أعطت معاملات البذور بكلوريد الكالسيوم ($CaCl_2$) عند مستوى 10 و 20 جرام للتر ، حامض الهيوميك عند مستوى 2.5 و 5 جرام للتر أفضل القيم فيما يتعلق بالوزن الطازج والوزن الجاف لنبات صنف الخيار " Beta Alpha " تحت ظروف الري بالمياة العذبة (950 – 1200 جزء في المليون) والمياة المالحة (3000 و 9000 جزء في المليون) وكذلك مقارنة بمعاملة الشاهد (معاملة البذور بالماء المقطر).
4. تفوقت معاملات البذور بكلوريد الكالسيوم ($CaCl_2$) عند مستوى 10 و 20 جرام للتر ، حامض الهيوميك عند مستوى 2.5 و 5 جرام للتر وسجلت افضل القيم فيما يتعلق بالوزن الطازج والوزن الجاف لنباتات الكوسة صنف " Claudina " تحت ظروف الري بالمياة العذبة (950 – 1200 جزء في المليون) والمياة المالحة (3000 و 9000 جزء في المليون) وكذلك مقارنة بمعاملة الشاهد (معاملة البذور بالماء المقطر).
5. أظهرت النتائج تفوقا معنويا لمعاملات البذور بكلوريد الكالسيوم ($CaCl_2$) عند مستوى 10 و 20 جرام للتر ، حامض الهيوميك عند مستوى 2.5 و 5 جرام للتر تحت ظروف الري بالمياة العذبة (950 – 1200 جزء في المليون) والمياة المالحة (3000 و 9000 جزء بالمليون) فيما يتعلق بعدد الثمار لكل نبات من صنف الخيار " Beta Alpha " وكذلك نباتات صنف الكوسة " Claudina " .
6. سجلت نباتات صنف الخيار " Beta Alpha " ونباتات صنف الكوسة " Claudina " زيادة معنوية في محصول الثمار لكل نبات وذلك تحت ظروف الري بالمياة العذبة (950 – 1200 جزء بالمليون) وظروف الري بالمياة المالحة (3000 – 9000 جزء بالمليون) وذلك بمعاملة البذور قبل الزراعة بمعاملات بكلوريد الكالسيوم ($CaCl_2$) عند مستوى 10 و 20 جرام للتر ، حامض الهيوميك عند مستوى 2.5 و 5 جرام للتر.

Effects of Seeds Priming Treatments for Improving Salt Tolerance of Cucumber (*Cucumis sativus L.*) and Squash (*Cucurbita pepo L.*) at Germination, Vegetative and Flowering Growth Stages

by

Naser Hamod Salamh AL-Balawi

Supervisors

Dr. Zohair Mahmoud Mirdad

Dr. Magdi Ali Ahmed Mousa

ABSTRACT

This research studied the effect of the humic acid, lithovit and CaCl_2 as priming agents, to alleviate the adverse effects of salinity stress on cucumber and squash crops. Three factorial experiments of each crop were carried out in a the lab., of plant tissue culture, Department of Arid Land Agriculture, Faculty of Meteorology, Environment, and Arid Land Agriculture. The field experiment ws conducted in the Agriculture Research station, King Abdulaziz University. The first experiment was conducted on of the effects of seed priming treatments and hydration time on seeds germination. The second experiment wase investigated the effects of seed priming on vegetative growth, while the third one was on the effects of seed priming on flowering and particularly sex ratio. All experiments were conducted under stress of four salt treatments 2000ppm, 4000ppm, 6000ppm and 8000ppm. The seed priming treatments were conducted using two concentrations of humic acid (0.5 and 1 g/l), lithovit (2.5 and 5 g/l) and CaCl_2 (10 and 20 g/l). The primed seeds was incubated for 24 and 48 h. Each experiment was arranged in a split-split block design and the treatments were randomly distributed using the complete randomized design with three replications. The growth, morphological, flowering were measure during the germination, vegetative and flowering stages. The results realed that seed priming treatments significantly improved cucumber and squash germination, growth and yield under water salinity. The seed priming treatments 2.5 g.l-1 HA, 5 g.l-1 HA, 20 g.l-1 CaCl_2 and 10 g.l-1 CaCl_2 increased no. of fruits/plant under water salinity 3000 ppm by 20%, 28%, 28% and 32 % as compared to the non-primed seeds. Similarly, no. of fruits/plant was increased by 18%, 28%, 36% and 30% under waster salinity 9000 ppm as compared to the non-primed seeds. Under irrigation with salinity level 3000 ppm priming the cucumber seeds with 2.5 g.l-1 HA, 5 g.l-1 HA, 20 g.l-1 CaCl_2 and 10 g.l-1 CaCl_2

caused an increase of yield/plant by 49.31%, 54.79%, 63.33% and 50.40% as compared to non-primed seeds. Furthermore, the improvement percentages in yield of fresh fruits/plant under water salinity 9000 ppm due to seed priming treatments 2.5 g.l⁻¹ HA, 5 g.l⁻¹