نوع الوثيقة : رسالة جامعية

عنوان الوثيقة : *إستجابة نبات العشرق للملوحة*

Response of Senna italica Mill. to salinity

لغة الوثيقة : العربية

المستخلص : تم في هذا البحث دراسة تأثير تركيزات مختلفة من كلوريد الصوديوم NaCl وهي (صفر، ١٠، ٢٠، ٥٠، ١٠٠، ١٥٠ و ٢٠٠ ملي مول) على نمو نبات العشرق Senna italica Mill وقد كانت النتائج كالتالي:
أثرت الملوحة على نسبة الإنبات النهائية حيث إزدادت مع زيادة الملوحة في المعاملات الملحية (١٠ - ٥٠ ملي مول) ولكنها إنخفضت في بقية المعاملات الملحية العالية مقارنة بالمعاملة الضابطة سواء في الضوء والظلام، وكانت في الظلام دائماً أعلى منها في الضوء. وإنخفضت كمية كلورفيل أ، ب والكاروتينات مع زيادة الملوحة وتقدم العمر في الأوراق مقارنة بالمعاملة الضابطة، أما محتوى الكاروتينات فقد إزدادت زيادة طفيفة في المعاملات (١٠ - ٥٠ ملي مول). في التراكيز العالية للملوحة (١٠٠ – ٢٠٠ ملي مول) تسببت في إنخفاض طول الساق، ومساحة الورقة والوزن الرطب للمجموع الخضري خصوصاً في المراحل المتقدمة للنمو مقارنة بالمعاملة الضابطة. أما التراكيز المنخفضة من NaCl فلم يكن لها تأثير معنوي في بعض الحالات في حين تسببت في زيادة بسيطة لبعض دالات النمو الأخرى. وإزداد طول الجذر بزيادة الملوحة عند جميع الحصدات مقارنة بالمعاملة الضابطة. وإنخفض المحتوى المائي للمجموع الخضري والجذري مع زيادة الملوحة وقد لوحظ ذلك حتى في المراحل المتقدمة للنمو. وإنخفض محتوى المادة العضوية لأوراق، سيقان وجذور النبات مع زيادة الملوحة والعمر مقارنة بالمعاملة الضابطة. وإنخفض معدل النمو للمجموع الخضري والجذري عند المراحل المتقدمة للنمو خصوصاً في المستويات العالية للملوحة. وإزدادت نسبة المجموع الخضري إلى المجموع الجذري بزيادة عمر النبات في المعاملات (١٠ - ٢٠ ملي مول)، وتقاربت في المعاملات (٥٠ و ١٠٠ ملي مول) في حين إنخفضت في المعاملتين (١٥٠ و ٢٠٠ ملي مول). أما بالنسبة لمحتوى النبات من العناصر فقد إزداد محتوى الأوراق والجذور من النيتروجين في الملوحة (١٠ ملي مول) في حين إنخفض مع زيادة الملوحة مقارنة بالمعاملة الضابطة. وعلى العكس إنخفض تركيز النيتروجين في السيقان في المعاملات (١٠ – ٥٠ ملي مول)، وإزداد عند المراحل المتقدمة للنمو في الملوحة العالية ثم إنخفض مع تقدم عمر النبات. ولم يتأثر الفوسفور المتراكم في أوراق وسيقان العشرق تأثراً معنوياً في المعاملات المختلفة. وإزداد تراكم الصوديوم تدريجياً في أوراق وسيقان وجذور العشرق بزيادة الملوحة زيادة كبيرة حيث بلغ مستواه في الحصدة الرابعة حوالي (٨ – ١٠)، (٩ – ١١) و (٨ – ١٠) ضعفاً في الأوراق، والسيقان، والجذور على التوالي مقارنة بالكمية المتراكمة في المعاملة الضابطة. وإزداد محتوى الأوراق، والسيقان والجذور من البوتاسيوم والمغنيسيوم عند المعاملات (١٠ و ٢٠ ملي مول) لكنه إنخفض مع المستويات العالية للملوحة وتقدم عمر النبات مقارنة بالمعاملة الضابطة. وتراكم الكالسيوم في الأوراق في التراكيز الملحية (١٠ - ٥٠ ملي مول) في غالبية الحصدات وإنخفض مع زيادة الملوحة، أما في السيقان والجذور فقد إنخفض في جميع المعاملات الملحية المختلفة وفي جميع الحصدات. وأما كمية الحديد في الأوراق فقد إنخفض مع الملوحة خاصة في المستويات الأعلى من (١٠٠ ملي مول)، كما زادت كمية في الجذور بعد الحصدة الأولى في المعاملات (١٠ - ١٠٠ ملي مول) مقارنة بالمعاملة الضابطة. وإنخفضت كمية الزنك في الأوراق مع زيادة الملوحة وعمر النبات بينما إزدادت في الجذور ولم يكن للمعاملات الملحية المختلفة تأثير معنوي في السيقان مقارنة بالمعاملة الضابطة. ولم تتأثر كمية النحاس المتراكمة في الأوراق والسيقان تأثراً معنوياً بالمعاملات الملحية المختلفة، أما في الجذور فقد إرتفعت مع زيادة الملوحة. وإزداد تراكم الكلوريدات في الأوراق والسيقان والجذور بزيادة الملوحة، حيث بلغت في الحصدة الرابعة (٤،٥)، (٦،٥) و(٧،١١) ضعفاً في الأوراق، والسيقان والجذور على التوالي مقارنة بتلك المتراكمة في المعاملة الضابطة. وقد إزدادت نسبة الصوديوم إلى البوتاسيوم والصوديوم إلى الكالسيوم بزيادة تركيز الملوحة. وإنخفضت نسبة الصوديوم إلى الكلوريد عند الملوحة الأعلى من (٢٠ ملي مول). أما بالنسبة لمستوى البرولين فقد إزداد تركيزه في المجموع الخضري والجذري زيادة تدريجية بزيادة الملوحة وكان تراكمه في المجموع الجذري دائماً أعلى منه في المجموع الخضري. وأخيراً تمكن نبات Senna italica من تحمل التركيزات الملحية فيما بين (١٠ – ٥٠ ملي مول) في حين كانت التركيزات الأعلى مثبطة للنمو ولكنها لم تكن مميتة، وقد لوحظ أن النبات قد راكم في أنسجته الصوديوم، الكلوريدات والبرولين بتركيزات عالية كوسيلة لمقاومة الملوحة على المستوى الفسيولوجي، وعلى المستوى المورفولوجي إزدادت إستطالة الجذور.

المشرف : د.حسين سعيد الزهراني ، د.سامية جمال كلكتاوي

سنة النشر : ٢٠٠٥