



تتشرف كلية الدراسات العليا وكلية العلوم بدعوتكم لحضور

مناقشة رسالة الماجستير

العنوان

الاستنساخ الجزئي والتحليل الوظيفي لنظام الإشارة (Salt Overly Sensitive) في النباتات المحلية لدولة الامارات العربية المتحدة

للطالبة

مريم عبيد الزعابي

المشرف

د. خالد أميري، قسم الأحياء
كلية العلوم

المكان والزمان

12:00 ظهرا

الاحد، 22 ابريل 2018

قاعة 1038، مبنى تقنية المعلومات

الملخص

تعتبر الملوحة العالية من أهم الأسباب التي تؤدي الى الانخفاض الشديد في إنتاجية المحاصيل الزراعية. حيث ان ارتفاع نسبة ملوحة التربة والمياه الجوفية من أهم المشاكل التي تواجه الاقتصاد الزراعي. بالرغم من أن بعض النباتات تكيفت لتنمو في البيئات المالحة، إلا أن معظم النباتات ذات القيمة الاقتصادية كالمحاصيل الزراعية ليس لها القدرة على تحمل الملوحة العالية أو حتى المتوسطة. دراسة الاختلافات الجينية بين هذه النباتات قد تساعد على فهم الأسباب التي تجعل بعض النباتات تتحمل الملوحة وبعضها لا يتحمل. حيث أن نتائج مثل هذه الدراسات قد توفر اساس لتطوير المحاصيل الزراعية عن طريق التعديل الوراثي لها. يعتبر نظام الإشارة (Salt Overly Sensitive) من الانظمة المهمة التي تتحكم في حركة الايونات الخلوية مثل الاملاح في النباتات خلال الاجهاد الملحي. في هذه الدراسة، تم عزل ثلاثة جينات مختلفة تعتبر جزء من نظام الإشارة (Salt Overly Sensitive) وهي (SOS1, SOS2, SOS3) من نبات القرم وشجرة الغاف ونبات الثمام العشبي وذلك لقدرة هذه النباتات على تحمل الملوحة العالية. أظهرت نتائج التحليل الوراثي المبدئي للجينات المعزولة من هذه النباتات أنها متشابهة لحد كبير لنفس الجينات من نبات *Arabidopsis thaliana* والذي يعد من أكثر النباتات التي تم دراسته مسبقا. بالرغم من هذا التشابه الكبير إلا أنه كل جين من الجينات المعزولة من هذه النباتات له هيكله الفريد والذي من خلال دراسته قد يعطي مفتاحا لتعديل المحاصيل الزراعية وراثيا. لدراسة وظيفة الجين *sos1* المعزول من نبات القرم المحلي، تم إدخاله وراثيا في نبات *Arabidopsis thaliana* المحور وراثيا والذي يفقد وظيفة الجين *sos1* مما يجعله غير قادر على تحمل نسبة صغيرة من الملوحة. أظهرت نتائج هذه الدراسة أن جين *AmsOS1* المعزول من نبات القرم تمكن من ارجاع النمط الظاهري الطبيعي لنبات *Arabidopsis thaliana* حيث جعله قادر على تحمل الملوحة الطبيعية لهذا النبات. كما وأنه تم تعديل نبات *Arabidopsis thaliana* طبيعي (غير محور) بنفس الجين *AmsOS1* من نبات القرم أو بنسخة مصغرة من الجين *AmsOS1Δ946* (يعمل بشكل مستمر). أظهرت النتائج ان قدرة نبات *Arabidopsis thaliana* والمعدل وراثيا ب *AmsOS1* على تحمل الملوحة قد زادت عن النسبة الطبيعية لهذا النبات. إلا ان قدرة النبات المعدل بالنسخة المصغرة *AmsOS1Δ946* على تحمل الملوحة قد فاقت قدرة النبات المعدل بالنسخة العادية *AmsOS1*.

كلمات البحث الرئيسية: الملوحة، الغاف، الثمام، القرم، (SOS1, SOS2, SOS3) (Salt Overly Sensitive)