119
مجلة اتحاد الجامعات العربية
للعلــوم الزراعيــة
جامعة عين شمس ، القاهرة
مجلد(23)، عدد (1)، 111-119، 2015

# التطبيق الخارجي للجليسين بيتايين لتحسين النظام المضاد للأكسدة في بادرات الفاصوليا (*Phaseolus vulgaris*) تحت ظروف إجهاد الملوحة

# [10]

**هاني عبد الله محمد سرور[1]**

1. قسم الكيمياء الحيوية الزراعية – كلية الزراعة جامعة عين شمس- ص.ب 68 حدائق شبرا شبرا الخيمة 11241 القاهرة – جمهورية مصر العربية

**الكلمات الدالة:** الأجهاد الملحى – جليسين بيتايين – الفاصوليا – الإنزيمات المضادة للأكسدة

**الموجــز**

يعتبر الإجهاد الملحي مسئول عن خسائر كبيرة في العديد من الأماكن بالعالم وخاصة في المحاصيل الحساسة للملوحة. في هذا البحث تم دراسة دور التطبيق الخارجي للجليسين بيتاين بتركيز 5 ملليمولر لتحسين مقاومة الإجهاد الملحي في بادرات الفاصوليا الحساسة للملوحة وقد أشارت النتائج إلى أن الإجهاد الملحي (45 ملليمولر كلوريد صوديوم لمدة أسبوع) يؤدي الي انخفاض محتوى الماء النسبي RWC والمحتوي من صبغة الكلوروفيل ويصاحب ذلك زيادة في النسبة المئوية للتسرب الالكتروليتي وزيادة في تركيز الحمض الأميني البرولين وكذلك زيادة أكسدة لبيدات الأغشية الخلوية. كما أن نشاط انزيمات البروكسيديز (PX) والأسكوربيك بيروكسيديز (APX) والسوبر أكسيد ديسميوتيز (SOD) وإنزيم الكتاليز (CAT) ترتفع في المجموع الخضري والجذري لبادرات الفاصوليا المعرضة للإجهاد الملحي. وقد أوضحت النتائج أن المعاملة بمحلول جليسين بيتاين 5 ملليمولر أدت الى تحسين مقاومة بادرات الفاصوليا للإجهاد الملحي حيث حدث زيادة المحتوى النسبي للماء بالانسجة النباتية RWC وكذلك زيادة مستوى الكلوروفيل في الأوراق وإنخفاض مستوى أكسدة الليبيدات. كما أن المعاملة بالجليسين بيتاين أدت إلى إنخفاض نشاط انزيمات البروكسيديز (PX) والاسكوربيك بيروكسيديز (APX) والسوبر أكسيد ديسميوتيز (SOD) إنزيم الكتاليز (CAT) في المجموع الخضري للبادرات المعرضة لإجهاد الملوحة. بينما حدث إرتفاع فى نشاط إنزيم الكتاليز (CAT) والأسكوربيك بيروكسيديز (APX) في جذور بادرات الفاصوليا تحت ظروف الملوحة عند المعاملة بالبيتاين.

ويمكن تلخيص النتائج بأن المعاملة الخارجية بالجليسين بيتاين تعمل على زيادة مقاومة النبات للإجهاد التأكسدي الناتج عن الإجهاد الملحي وذلك من خلال تنشيط النظام المضاد للأكسدة والذي من خلاله يمكن للجليسين بيتاين من حماية خلايا النبات من الإجهاد الملحي .

**تحكيم:** أ.د أحمد أبو العنين
أ.د أحمد إبراهيم أبو شادى