

## نشاط بعض الإنزيمات المضادة للأكسدة وتراكم الألفاتوكوفيرول في بادرات البرسيم الحجازي نتيجة لتعرضها لظروف الصقيع المظلم

أسميرة ع. بافيل ومحمد م. إبراهيم<sup>ب</sup>

أ. قسم الأحياء - كلية العلوم - جامعة الملك عبد العزيز - جدة - المملكة العربية السعودية

ب. قسم العلوم - كلية المعلمين (شعبة الأحياء) - جامعة الملك سعود - الرياض 11491-4341 - المملكة العربية السعودية

E-mail: m\_ibramim2004@yahoo.com

### الملخص العربي

إن الإجهاد التأكسدي الناتج عن تعرض النبات للصقيع والذي يكون متزامناً مع تصنيع العديد من الشوارد الأوكسجينية النشطة، كلها تؤدي إلى خلل في العديد من العمليات الحيوية الخاصة بهذه الخلايا وكذلك تتضرر الأغشية الخلوية نتيجة حدوث أكسدة للدهون ويستدل على ذلك بتراكم مركب المالونداي ألدهيد. أظهرت معاملة نبات البرسيم الحجازي للصقيع المظلم تغيرات واضحة نتيجة حدوث إجهاد تأكسدي للنبات الأمر الذي أدى إلى زيادة واضحة وتراكم كمية كبيرة من فوق أكسيد الهيدروجين ومركب المالونداي ألدهيد. من جهة أخرى وبعد إتمام عملية الشفاء من الصقيع المظلم انخفضت كمية المالونداي ألدهيد بشكل كبير. الألفا توكوفيرول (فيتامين هـ) من المركبات ذات الأهمية في التغلب على الشوارد الأوكسجينية النشطة. أيضاً الإنزيمات المضادة للأكسدة تلعب دوراً هاماً في التغلب على المركبات الناتجة عن الإجهاد التأكسدي مثل انزيم السوبر أكسيد ديزميوتيز الذي زاد نشاطه في أوراق نبات البرسيم الحجازي حال تعرضه للصقيع المظلم، بينما إنزيمات الكاتاليز، الأسكوربيك بيروكسيديز والجلوتاثيون ريدكتيز قل نشاطهم بعد مرور فترة تعرض الأوراق للصقيع المظلم. بينما أثناء معالجة النبات للشفاء من الصقيع زاد نشاط هذه الإنزيمات. من خلال النتائج ظهر أن تعريض نبات البرسيم الحجازي للصقيع المظلم يؤدي إلى تأثير سلبي على النبات إلا أنه أثناء فترة الشفاء تؤدي إلى تحفيز الجهاز المضاد للأكسدة والذي يكبح الشوارد الأوكسجينية وتأثيراتها السلبية.