109
مجلة اتحاد الجامعات العربية
للعلـــوم الزراعيـــة
جامعة عين شمس ، القاهرة
مجلد(23)، عدد (1)، 101-109، 2015

تأثير الأشعة فوق البنفسيجية على الانزيمات المضادة للأكسدة وبناء الفينولات فى نبات الخس (*Lactuca sativa*)

[9]

مرفت احمد رأفت ابراهيم[1] - 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: الأشعة فوق البنفسيجية – الخس – البيروكسيديز – الكتاليز – اسكوربيك بيروكسيديز - فينايل ألانين أمونيا لايز

الموجـــز

الأشعة فوق البنفسجية عامل بيئى هام يؤثر على نمو النبات الا أن طبيعة الأستجابات الفسيولوجية والبيوكيميائية للأشعة فوق البنفسجية مازالت غير مفهومة بشكل واضح و يهدف هذا البحث الى دراسة تأثير الأشعة فوق البنفسجية على بعض الإنزيمات والمركبات الدفاعية فى بادرات الخس. تمت زراعة بذور الخس فى صوبات زراعية لمدة 35 يوم حيث تعرضت لمستويات مختلفة من الأشعة الشمسية فوق البنفسجية بإستخدام أغطية بلاستيكية مختلفة (0% ، 4% و83% فى المعاملات UV-B، UV-L، UV-T على التوالي). و قد أشارت النتائج المتحصل عليها الى أن الأشعة فوق البنفسجية تؤدى الى انخفاض معنوى للوزن الطازج لبادرات الخس. كما أبدت بادرات الخس فى المعاملة UV-B أعلى طول للمجموع الخضرى والجذور بينما المعاملة UV-T أدت الى أعلى قيمة للنسبة بين طول المجموع الخضرى: المجموع الجذرى. كذلك حدثت زيادة معنوية فى نشاط إنزيم الأسكوربيك بيروكسيديز وإنخفاض معنوي في نشاط الكتاليز فى المجموع الخضرى لبادرات الخس المنماة فى مستويات مرتفعة من الأشعة فوق البنفسجية بالمقارنة بالمعاملة UV-B. بينما لم يحدث أي تغير معنوي فى نشاط إنزيم البيروكسيديز في المجموع الخضري للبادرات في المعاملات الثلاثة. من ناحية أخرى فإن نشاط انزيمات البيروكسيديز والأسكوربيك بيروكسيديز والكتاليز فى الجذور يزداد بزيادة مستوى الأشعة فوق البنفسجية.

كما أدت المعاملة UV-T إلى زيادة معنوية في نشاط إنزيم الفينايل ألانين أمونيا لايز فى المجموع الخضرى والجذرى فى لبادرات الخس وذلك بالمقارنة بالمعاملتين الأخرتين (UV-B & UV-L). أيضا فإن زيادة مستوى الأشعة فوق البنفسجية أدت إلى زيادة محتوى المركبات الفينولية فى كلا من المجموع الخضري و الجذرى لبادرات الخس.

والخلاصة أنه يمكن إحداث تغيرات فسيولوجية ومورفولوجية فى بادرات الخس عن طريق التحكم فى مستوى الأشعة الشمسية فوق البنفسجية حيث تعمل على تنشيط الإنزيمات المضادة للتأكسد وتزيد من التخليق الحيوي للمركبات الفينولية تعمل على تثبيط النمو الخضري لبادرات الخس.

تحكيم: أ.د عبد المنعم محمد السيد الاعسر
أ.د محمود عبد الرازق الدهيم