

المخلص

فُذ البحث في الهيئة العامة للتقانة الحيوية بدمشق، خلال الفترة 2016-2021، بهدف الإكثار الدقيق لنبات الونكا (*C. rosuse L.*)، لتحديد وسط الاستزراع الأمثل لهذا النبات، واستحداث الكالوس من أوراق وسوق نبات الونكا، وتقييمه شكلياً، وكيميائياً، ودراسة التباينات الجسمية باستعمال تقنية (ISSR)، بالإضافة إلى دراسة تأثير الإجهادين الحلوي والملحي في إنتاج بعض الفلويدات التربينية الإندولية (الفينكريستين والنفبلاستين) في الكالوس، وتقييم الآليات البيوكيميائية، والفيزيولوجية المرتبطة مع تحسين التحمل. وضعت جميع التجارب المخبرية وفق التصميم العشوائي التام (CRD)، بمعدّل أربعة مكررات. أظهرت النتائج تفوق الوسط المغذي MS11 معنوياً في صفة متوسط عدد الأفرع، وعدد الأوراق الكلي في النبات الواحد. وأظهرت نتائج استحداث الكالوس، أنّ التوافق الهرموني الموجود في الوسط المغذي MS8 هو الأنسب لاستحداث الكالوس من نبات الونكا، كونه أعطى أعلى نسبة تشكل من كل من الأوراق والسوق. وسبب الإجهادان الملحي والحلوي انخفاضاً معنوياً في الوزنين الرطب والجاف للكالوس، وازدياداً في نسبة الذائبات المتسرية عبر الأغشية الخلوية، وتركيز كل من مركب المالوندي أدهيد، والبرولين بالمقارنة مع الشاهد. وازداد نشاط الأنزيمات المضادة للأكسدة (الكاتالاز، والبيروكسيداز، وSOD)، استجابةً لظروف الإجهادين، وكانت الزيادة أعلى تحت ظروف الإجهاد الملحي بالمقارنة مع الحلوي. تفوق الطور الخطي للكالوس معنوياً على باقي الأعمار من حيث الوزن الرطب، وكان تركيز الفنكريستين الأعلى معنوياً عند العمرين 35 و 42 يوماً، بينما كان تركيز الفنبلاستين الأعلى معنوياً عند الأعمار 28، 35، 42 يوماً. وكان تركيز الفنكريستين والفنبلاستين الأعلى معنوياً في معاملة الإجهاد الملحي NaCl Mm 75، ولكن سببت إضافة مركب PEG-6000 انخفاضاً كبيراً في تركيزهما. أثبتت نتائج الدراسة الجزيئية فعالية جميع المرئسات المستعملة (21 مرئسة) في إعطاء تعددية شكلية بين الخطوط الخلوية المدروسة، وأظهر التحليل العنقودي انفصال النبات النامي في الزجاج عن الكالوس الناتج عنه.

الكلمات المفتاحية: نبات الونكا، الكالوس، الفنكريستين، الفنبلاستين، الإجهاد الملحي، الإجهاد الحلوي، ISSR.