(فردى اعتباري مشترك مع آخرون من خارج التخصص - منشور فى مجلة دولية متخصصة)

تأثيرات الملوحة على التعبير الجيني، الشكل المورفولوجي، بالإضافة إلى الاستجابات الفسيولوجية والكيميائية الحيوية لنبات الاستيفيا في المختبر.

عنوان البحث (إنجليزى)	**Salinity Effects on Gene Expression, Morphological, Additionally, Physio-Biochemical Responses of *Stevia rebaudiana* Bertoni In Vitro.**
المشاركون	كلارا عزام [a]، سداد كاظم الطويل [b] ، رانيا محمد عبد العزيز[c]، كريم ربيع[d] ، **علاء ادريس بدوي ابو سريع**[e]، مصطفي محمد راضي[f] ،عصمت علي [g] [a] قسم بحوث الخلية، معهد بحوث المحاصيل الحقلية، مركز البحوث الزراعية، الجيزة، مصر. [b] وحدة أبحاث النباتات الطبية والعطرية ، كلية علوم الهندسة الزراعية ، جامعة بغداد ، العراق. [c] معمل زراعة الأنسجة النباتية- معهد بحوث المحاصيل السكرية، مركز البحوث الزراعية، ، الجيزة، مصر. [d] قسم البساتين وتنسيق الحدائق، كلية علوم الهندسة الزراعية، جامعة بغداد ، العراق. [e] **قسم البساتين – كلية الزراعة – جامعة الفيوم– مصر.** [f] قسم النبات ، كلية الزراعة ، جامعة الفيوم ، الفيوم ، مصر [g] قسم الأحياء ، كلية العلوم ، جامعة الطائف ، الطائف ، المملكة العربية السعودية.
حالة البحث	فردى اعتباري - مشترك مع آخرون من خارج التخصص - منشور فى مجلة دولية متخصصة
المجلة المنشور بها البحث	Plants. 10, 820. https://doi.org/10.3390/plants10040820
معامل التأثير للمجلة	**4.658**

ملخص البحث باللغة العربية:

الخلاصة: نبات الاستيفيا عبارة عن شجيرة صغيرة تزرع على نطاق واسع في العديد من البلدان للأغراض الطبية ويستخدم كمُحلي طبيعي في المنتجات الغذائية.

يهدف العمل الحالي إلى إجراء بروتوكول لتكاثر نبات الاستيفيا في المختبر لإنتاج وإدخال نباتات الاستيفيا كمحصول سكري جديد للزراعة المصرية. لزيادة تكاثرها بكفاءة ، فمن المهم دراسة تأثير عوامل الإجهاد على نمو وتطور نباتات الاستيفيا المزروعة في المختبر. تم اختبار نوعين من الستيفيا (Sugar High A3 and Spanti) ضد الإجهاد الملحي. تم استخدام الأوراق كمصدر للنباتات المستأصلة لبداءات وتجديد وتضاعف وتجذير الكالس. تمت دراسة بعض الصفات المرتبطة بالإجهاد ،مثل صبغات التمثيل الضوئي ، ومحتويات البرولين ، ونشاط إنزيم البيروكسيديز (POD) ، بوليفينول أوكسيديز (PPO) ، ونازعة هيدروجين المالات (MDH)malate dehydrogenase و تم اضافة أربعة تركيزات من كلوريد الصوديوم: 500 ، 1000 ، 2000 ، 3000 mgL^{-1} في الوسط Skoog و Murashig ، بينما تم استخدام وسط خالٍ من الملح كمجموعة ضابطة (كنترول).

أظهرت النتائج أن الملوحة أثرت تأثيرا سلبيا على جميع الصفات المدروسة: عدد النموات الحية ، النسبة المئوية للتجدد ، طول الساق ، عدد السيقان المتضاعفة ، عدد نبتات الأوراق على النبات ، عدد نبتات الجذور على النبات ، وطول الجذر. كشفت النتائج أيضا أن Sugar High A3 أكثر تحملاً من Spanti. انخفض محتوى الكلوروفيل الكلي تدريجيا مع زيادة تركيز كلوريد الصوديوم. ومع ذلك ، كان العكس صحيحًا بالنسبة لمحتوى البرولين. أظهر تجزئة (الأيسوزيم Isozyme) المشابهات الضوئية مستويات عالية من التباين بين الصنفين. تم الكشف عن العديد من الصفات البيوكيميائية المرتبطة بتحمل الملوحة في نشاط إنزيم البيروكسيديز POD أي POD4، POD6، POD 9 علي درجة حركة نسبية بمعدل 0.34 و 0.57 و 0.91 في صنف عالي السكر Sugar High A3 تحت ظروف تركيز الملح العالي وكذلك أيضًا POD 10 عند حركة نسبية 0.98 في كلا الصنفين تحت تركيزات عالية من الملوحة. بالإضافة إلى ذلك فقد كان هناك نشاطا متزايدا ل POD 5 و POD 10 عند درجة حركة نسبية 0.52 و 0.83 في كلا الصنفين تحت تركيزات عالية من الملوحة. تم الكشف عن الصفات

البيوكيميائية المرتبطة بتحمل الملوحة في أوكسيديز بوليفينول في (PPO1 و PPO2 و PPO4) عند درجة حركة نسبية 0.38 و 0.42 و 0.62) في صنف عالي السكر Sugar High A3 تحت تركيزات عالية من الملح و ونازعة هيدروجين المالات MDH (3 MDH عند درجة حركة نسبية 0.40 في كلا الصنفين بتركيزات عالية من الملح). لذلك ، يمكن اعتبارها كدلالات بيوكيميائية مهمة مرتبطة بتحمل الملوحة ويمكن تطبيقها في برامج زراعة و تربية نبات الاستيفيا (الاختيار بمساعدة الدلالات). و من هنا يوصي بزراعة نبات الاستيفيا صنف عالي السكر A3 في ظروف ملحية.