قسم النبات
كلية العلوم
جامعة الفيوم

البحث رقم (1)

عنوان البحث:	" تحسين إنبات البذور ونمو البادرات وامتصاص الكادميوم في الطرز البيئي (المعدني) لنبات عنب الديب *Solanum nigrum* L."
المؤلفون:	Mian Abdur Zulfiqar Ali Sahito, Afsheen Zehra, Song Yu, Shaoning Chen, **Mai Ali Mwaheb**, Zhenli Rehman Arif, Syed Turab Raza, Altaf Hussain Lahori, He, Xiaoe Yang,
اسم المجلة:	*Environmental Technology & Innovation*

المستخلص العربي

يشكل التلوث بالكادميوم (Cd) تهديدًا كبيرًا للإنتاج الزراعي العالمي وتواجه الأنواع النباتية ذات القدرة على تراكم وتجميع الكادميوم، مثل: نبات عنب الديب *Solanum nigrum* (L.)، تحديات في المعالجة النباتية للملوثات بسبب محدودية إنتاج الكتلة الحيوية. لذا يعد تطبيق منظمات نمو النباتات مثل: حمض الفوليك استراتيجية واعدة لزيادة إنتاج الكتلة الحيوية في هذه الأنواع النباتية. لذلك، أجريت الدراسة الحالية لتقييم التفاعل بين حمض الفوليك والكادميوم في النمط البيئي التعديني لـنبات عنب الديب(L.) *Solanum nigrum* . تضمنت الدراسة مرحلتين: الأولى مرحلة الإنبات وفيها تم معالجة البذور بتركيزات مختلفة من CdCl2 (٠ و١٠ و٢٥ و٥٠ و١٠٠ و٢٠٠ و٤٠٠ ميكرومول) في وجود حمض الفوليك بتركيزات (٠ و٢٥ و٥٠ و١٠٠ ميكرومول) أو بدونه لمدة عشرة أيام. وقد أظهرت النتائج أن حمض الفوليك عزز إنبات البذور تحت تأثير الكادميوم وعمل كمضاد للأكسدة وحفزالإنبات والظهورعند التركيزات المعتدلة وعند التركيزات الأعلى، انخفضت نسبة الإنبات. وفي المرحلة الثانية وجدت الدراسة اختلافات معنوية كبيرة ($P < 0.05$) في سمات النمو وامتصاص الكادميوم مع جميع تركيزات حمض الفوليك وكان تراكم الكادميوم أعلى في المجموع الخضري (البراعم) عنه في الجذور بصفة عامة. و وجد أن أعلى تركيز للكادميوم مع المعاملة السادسة T6 والتي بها (200 ميكرومول كادميوم + ٥٠ ميكرومول حمض الفوليك / لتر) بفارق ١٧٠ ضعفًا عن المجموعة الضابطة (١٠ مجم / كجم). وعلاوة على ذلك، أدت الزيادة في وقت التعرض إلى زيادة بمقدار ضعفين في مستوى الجلوتاثيون (GSH) في الأوراق عند المعاملة الثالثة T3 والتي بها (100 ميكرومول كادميوم / لتر + ٥٠ ميكرومول حمض الفوليك/ لتر) . ومن تلك النتائج يتضح أن حمض الفوليك (FA)محفز حيوي ينشط آلية الحماية ويخفف من الإجهاد التأكسدي ويحسن امتصاص الكادميوم وتراكمه في النبات موضع الدراسة.