البحث السادس (فردى اعتباري مشترك مع آخرون من خارج التخصص - منشور فى مجلة دولية متخصصة - مستخرج من رسالة دكتوراة)

إستخدامالسيليينيوم بطريقتين حَسَنَ من مقاومة نباتات الطماطم للإجهاد المائيبواسطة حَث نظام مضادات الأكسدة الدفاعية

عنوان البحث (إنجليزى)	**Selenium application in two methods promotes drought tolerance in *Solanum lycopersicum* plants by inducing the antioxidant defense system**
المشاركون	**مصطفى محمد راضى[1] و حسين إمبابي بلال[1] و فاروق محمد جاد الله[1] وائل مراد صميدة[2]** [1]قسم النبات الزراعى - كلية الزراعة – جامعة الفيــوم. [2]قسم البساتين – كلية الزراعة – جامعة الفيــوم
حالة البحث	فردى اعتباري مشترك مع آخرون من خارج التخصص - منشور فى مجلة دولية متخصصة - مستخرج من رسالة دكتوراة
المجلة المنشور بها البحث	Scientia Horticulturae. 2020, ٢٦٦, 109٢٩٠.
معامل التأثير للمجلة	2.769

ملخص البحث باللغة العربية:

أوردت الأبحاث العلمية والتقارير المختلفة أنة يمكن إستخدام السيلينيوم (Se) في تخفيف آثار الإجهادات البيئية ، بما في ذلك الإجهاد المائي ، على الأنواع النباتية المختلفة. تهدف هذه الدراسة إلى إلقاء الضوء على التأثيرات المحتملة للسيلينيوم المستخدم بتركيزات ثلاثة (٠ ، ٢٠ ، و ٤٠ ملليمول) بطريقتي إضافة (إضافة أرضية و رش الورقي) على نمو ومحصول وجودة الثمار والصفات الفسيولوجية والكيميائية ومكونات نظام الدفاع المضاد للأكسدة في نباتات الطماطم تحت ظروف الإجهاد المائي (من ١٠٠% إلى ٦٠% من السعة الحقلية للتربة ؛ SFC) خلال موسمي ٢٠١٧ و ٢٠١٨. في حالة الإضافة الأرضية للسيلينيوم ، تم تقدير تركيز السيلينيوم في التربة المستخدمة في نهاية كل تجربة ،وأوضحت النتائج أن تركيز السيلينيوم في التربة زاد بشكل كبير. إنخفاض مياه الري من ١٠٠٪ إلى ٦٠ ٪ من السعة الحقلية أدى الى زيادة ملحوظة في نسبة المتسربات الإلكتروليتية (EL) وكذلك الدلائل الحيوية للإجهاد التأكسدي (Malondialdehyde; MDA, hydrogen peroxide; H_2O_2, and superoxide; $O_2^{\bullet-}$)

والتي ترتبط بزيادة في محتوي ونشاط المركبات الأنزيمية وغير الأنزيمية لنظام الدفاع التأكسدي. في المقابل ، صفات النمو ، محتوى الماء النسبي (RWC) ، مؤشر ثبات الأغشية (MSI) ، كفاءة التمثيل الضوئي ، المحصولية ، ومحتوى الثمار من السيلينيوم انخفضت في كلا الموسمين. أدى إستخدام كلا التركيزين (٢٠ ، و ٤٠ ملليمول) إلى حدوث زيادة معنوية في الواقيات الأسموزية وكذلك مكونات نظام الدفاع المضاد للأكسدة والتي انعكست بدورها في إنخفاض المتسربات الإلكتروليتية وكذلك الدلائل الحيوية للإجهاد التأكسدي . أدى أيضا إستخدام كلا التركيزين إلى حدوث زيادة معنوية فى النمو، محتوى الماء النسبي ، مؤشر ثبات الأغشية ، كفاءة التمثيل الضوئي ، المحصولية وجودة الثمار. بالمقارنة مع الرش الورقي ، تم الحصول على نتائج أفضل في حالة الإضافة الأرضية للسيلينيوم. أظهر التفاعل بين العوامل الثلاثة المستخدمة في الدراسة (الإجهاد المائي و مستوى السيلينيوم و طريقة الإضافة)تأثيراً معنويا. الري عند مستوى ٦٠ % من السعة الحقلية مع الإضافة الأرضية لـ ٤٠ ملليمول سيلينيوم أعطت أفضل النتائج، والتي يمكن التوصية باستخدامها لزيادة إنتاجية وجودة الطماطم في البيئة الجافة.