عنوانه العربى: إعادة توازن المغذيات، تقوية القدرة المضادة للأكسدة والتنظيم الأسموزي، وتحسين جودة المحصول في الفاصوليا المجهدة بالجفاف من خلال التطبيق الورقي لمحلول عسل النحل.

المقدمة من الدكتور/ عبدالمنعم ماهر عبدالحميد أبوالحسن

ملخص البحث (السادس) باللغة العـــــربية

الملخص: يعتبر محلول عسل النحل محفز حيوي لنمو النبات لأنه غني بالواقيات الأسموزية ومضادات الأكسدة والفيتامينات والمغذيات المعدنية والتي يمكنهاجميعاً تحسين المقاومة لإجهاد الجفاف في نباتات الفاصوليا. تم استخدام محلول عسل النحل كاستراتيجية جديدة في قليل من الدراسات البحثية، والتي تظهر أن تطبيق محلول عسل النحل يمكنه أن يتغلب على تأثيرات الإجهاد على إنتاجية النبات كما يمكنها المساهمةمعنوياً في سد الفجوة بين الإنتاج الزراعي والزيادة المطردة في عدد السكان تحت ظروف التغيرات المناخية. تم فحص التأثيرات المحسنة للتطبيق الورقي لمحلول عسل النحل بتركيز (صفر، ٠.٥%، ١.٠%، و ١.٥%) على النمو والإنتاجية وجودة المحصول والدلائل الفسيولوجية- البيوكيميائية و مكونات الدفاع المضاد للأكسدة والحالة الغذائية في نباتات الفاصوليا تحت ظروف الري الكافي (١٠٠% من البخرنتح للمحصول) و إجهاد الجفاف (٦٠% من البخرنتح للمحصول). أدى إجهاد الجفاف إلى نقص كبير في صفات النمو والمحصول وجودة القرون الخضراء وكذلك كفاءة استخدام الماء، إلا أن استخدام محلول عسل النحل بجميع التركيزات المستخدمة زودمعنوياً هذه الصفات المختبرة تحت الظروف الطبيعية وظروف إجهاد الجفاف.أيضاً، حدث نقص معنوي في دليل ثبات الغشاء، المحتوى المائي النسبي، المحتوي الغذائي المعدني، محتوى الكلوروفيل، وكفاءة النظام الضوئي الثاني للبناء الضوئي تحت ظروف إجهاد الجفاف، إلا أن استخدام محلول عسل النحل بجميع التركيزات المستخدمة زودمعنوياً هذه الصفات المختبرة تحت الظروف الطبيعية وظروف إجهاد الجفاف. كانت التأثيرات السلبية لإجهاد الجفاف بسبب زيادة المؤكسدات (فوق أوكسيد الهيدروجين والأكسجين الفائق) وكذلك التسرب الألكتروليتي والأكسدة الفوقية للبيدات في الأغشية الخلوية والتي تم قياسها في صورة مركب المالونلديهيد. ونتيجة لذلك، تم زيادة كل من نشاط الجهاز المضاد للأكسدة (أسكوربات بيروكسيديز، جلوتاثيون ريداكتيز، الكتاليز، سوبر أوكسيد ديسميوتيز، ألفا-توكوفيرول، الجاوتاثيون، والأسكوربات) ومعدلات الواقيات الأسموزية (البروتين الذائب، السكريات الذائبة، جليسين بيتايين، والبرولين)، إلا أن استخدام محلول عسل النحل بجميع التركيزات المستخدمة زود قدرة الواقيات الأسموزية ومضادات الأكسدة الإنزيمية وغير الإنزيمية أكثر وأكثر في الوقت الذي فيه انخفض التسرب الألكتروليتي والأكسدة الفوقية للبيدات في الأغشية الخلوية تحت ظروف إجهاد الجفاف. وكان الشيء الملفت للنظر أن تركيز ١.٠% من محلول عسل النحل أعطى أفضل النتائج تحت ظروف الري الكافي، بينما تركيز ١.٥% من محلول عسل النحل أعطى أفضل النتائج تحت ظروف إجهاد الجفاف.بناءً على ما سبق، فإن استخدام تركيز ١.٥% من محلول عسل النحل يعتبر استراتيجية فعالة للتخفيف المعنوي من التأثيرات الضارة لإجهاد الجفاف على نبات الفاصوليا لتحقيق نمو وإنتاجية وجودة محصول ترضي المنتجين تحت ظروف إجهاد الجفاف.