تأثير هيومات البوتاسيوم والبرولين على النمو والإنتاجية والتركيب الكيميائى للطرطوفة النامية في الأراضى المستصلحة

مقدمة من

نهى عاطف عبدالله علي أبوعرب

للحصول على درجة الماجستير في العلوم الزراعية

(بساتين ـ خضر)

قسم البساتين

كلية الزراعة ـ جامعة الفيوم

٢٠١٨

تأثير هيومات البوتاسيوم والبرولين على النمو والإنتاجية والتركيب الكيميائى للطرطوفة النامية في الأراضى المستصلحة

رسالة مقدمة من

نهى عاطف عبدالله علي أبوعرب

بكالوريوس العلوم الزراعية (بساتين) ـ كلية الزراعة ـ جامعة الفيوم (٢٠١٢)

للحصول على درجة الماجستير في العلوم الزراعية

(بساتين ـ خضر)

قسم البساتين

كلية الزراعة ـ جامعة الفيوم

٢٠١٨

تأثير هيومات البوتاسيوم و البرولين على النمو والإنتاجية والتركيب الكيميائى للطرطوفة النامية في الأراضى المستصلحة

رسالة مقدمة من

نهى عاطف عبدالله علي أبوعرب

بكالوريوس العلوم الزراعية (بساتين) ـ كلية الزراعة ـ جامعة الفيوم (٢٠١٢)

للحصول على درجة الماجستير في العلوم الزراعية (بساتين ـ خضر)

لجنة الإشراف العلمي

أ.د/ طارق عبد الفتاح المصرى

أستاذ الخضر المتفرغ ـ قسم البساتين ـ كلية الزراعة ـ جامعة الفيوم

التوقيع.....

أ.د/ نيفين على حسن السواح

أستاذ الخضر ووكيل الكلية لشئون الدراسات العليا والبحوث ـ كلية الزراعة ـ جامعة الفيوم

التوقيع.....

د/ عبد البديع صالح عزت

رئيس بحوث بقسم بحوث البطاطس والخضر خضرية التكاثر ـ معهد بحوث البساتين ـ مركز البحوث الزراعية

التوقيع.....

٢٠١٨

تأثير مستويات البوتاسيوم و البرولين على النمو والإنتاجية والتركيب الكيميائى للطرطوفة النامية في الأراضى المستصلحة

رسالة مقدمة من

نهى عاطف عبدالله علي أبوعرب

بكالوريوس العلوم الزراعية (بساتين) ـ كلية الزراعة ـ جامعة الفيوم (٢٠١٢)

للحصول على درجة الماجستير في العلوم الزراعية (بساتين ـخضر)

لجنة الحكم والمناقشة

أ.د/ سمير كامل الطيب الصيفي

أستاذ الخضر المتفرغ ـ قسم البساتين ـ كلية الزراعة ـ جامعة قناه السويس

التوقيع.....

أ.د/ محمد السيد احمد

أستاذ الخضر ووكيل الكلية لشئون خدمه المجتمع وتنمية البيئة ـ كلية الزراعة ـ جامعة طنطا

التوقيع.....

أ.د/ طارق عبد الفتاح المصرى

أستاذ الخضر المتفرغ ـ قسم البساتين ـ كلية الزراعة ـ جامعة الفيوم

التوقيع.....

أ.د/ نيفين على حسن السواح

أستاذ الخضر ووكيل الكلية لشئون الدراسات العليا والبحوث ـ كلية الزراعة ـ جامعة الفيوم

التوقيع.....

التاريخ: / / ٢٠١٨

الملخص العربى

الهدف من الدراسة الحالية إختبار تأثير ثلاث معدلات من هيومات البوتاسيوم (صفر ، ٢٠ ، ٤٠ كجم للفدان) كإضافة أرضية، وثلاث تركيزات من البرولين (صفر ، ٥ ، ١٠ ملليمول) رشاً على المجموع الخضري والتداخلات بينهما على الصفات المورفولوجية والمحصول و المحتوى الكيميائي لنباتات الطرطوفة صنف بلدي النامية تحت ظروف ارض مستصلحة حديثا.

لتحقيق الهدف من الدراسة الحالية نفذت تجربتان حقليتان خلال عامي ٢٠١٥ ، ٢٠١٦ بمزرعة دمو التجريبية بكلية الزراعة جامعة الفيوم (أرض مستصلحة حديثا) و اتبع في التنفيذ الحقلى للتجارب نظام القطع المنشقة مرة واحدة في تصميم عشوائى كامل بثلاث مكررات حيث وزعت عشوائيا معدلات هيومات البوتاسيوم في القطع الرئيسية بينما وزعت عشوائيا تركيزات البرولين في القطع تحت الرئيسية. ويمكن تلخيص النتائج المتحصل عليها لما يلي:

الصفات المورفولوجية:

- لم تحقق معاملات هيومات البوتاسيوم تأثيرا إيجابيا على طول النبات وعدد الأفرع الأولية والثانوية في كلا الموسمين.
- حدثت زيادة تدريجية في عدد الأوراق والوزن الجاف للأوراق و أوضحت النتائج أن أعلى القيم سجلت بإضافة هيومات البوتاسيوم بمعدل ٢٠ أو ٤٠ كجم/فدان بالمقارنة بالكنترول وكان الاتجاه متساوي في كلا الموسمين.

بشكل عام زاد إضافة هيومات البوتاسيوم من مساحة الورقة الكلية ومتوسط مساحة الورقة بشكل ملحوظ في كلا الموسمين.

- ازداد بوجه عام طول النبات وعدد الأفرع الأولية والثانوية وعدد الأوراق والمساحة الكلية للورقة ومتوسط مساحة الورقةوالوزن الجاف للأوراق بزيادة تركيزات البرولينو أوضحت النتائج إن إستخدام تركيزات عالية من البرولين مثل ٥ و ١٠ ملليمول أعطت أعلى القيم على الصفات المورفولوجية المختلفة مقارنة بمعاملة الكنترول وكان الاتجاه متشابها فى الموسمين ٢٠١٥ و ٢٠١٦.
- لم يكن تأثير التفاعل بين هيومات البوتاسيوم والبرولين معنويا على طول النبات وعدد الأفرع الرئيسية والثانوية في موسمي النمو ٢٠١٥ و ٢٠١٦
- كان تأثير التداخل بين هيومات البوتاسيوم بمعدل ٢٠ و/أو ٤٠ كجم/فدان والبرولين بتركيز ١٠ ملليمول كان تأثيرا معنويا حيث عكست أعلى القيم على عدد الأوراق للنبات والمساحة الكلية للورقة ومساحة الورقة للورقة والوزن الجاف للأوراق في كلا الموسمين

صفات المحصول ومكوناته:

- أدت الإضافة الأرضية لهيومات البوتاسيوم بمعدل ٤٠ كجم للفدان بشكل عام إلى زيادات كبيرة معنوية في كل من وزن الدرنات للنبات وعدد الدرنات للنبات ومتوسط وزن الدرنة والوزن الجاف للدرنات والمحصول الكلي للفدان في كلا موسمي الدراسة مقارنة بمعاملة الكنترول.
- أدى رش المجموع الخضرى لنباتات الطرطوفة النامية بالبرولين الي زيادات معنوية في وزن الدرنات للنبات وعدد الدرنات للنبات والوزن الجاف للدرنات والمحصول الكلي للفدان بغض النظر عن

التركيز المستخدم مقارنة بمعاملة الكنترول في كلا موسمى الدراسة ٢٠١٥، ٢٠١٦. في حين لم يكن تأثير الرش الورقي بالبرولين معنويا على متوسط وزن الدرنة في كلا الموسمين.

- أظهرت الإضافة المزدوجة لهيومات البوتاسيوم وحمض البرولين معا تأثير معنوى على المحصول ومكوناته في موسمى الزراعة ٢٠١٥ ، ٢٠١٦.

المكونات الكيميائية

- أوضحت نتائج التحليلات الكيميائية أن معاملة نباتات الطرطوفة بهيومات البوتاسيوم بمعدل ٢٠ أو ٤٠ كجم للفدان أعطت معنوية واضحة لمحتوى النيتروجين والفسفور والبوتاسيوم والكربوهيدرات الكلية والسكريات الذائبة الكلية والبرولين في الأوراق والدرنات مقارنة بالنباتات غير المعاملة في كلا الموسمين. فى حين ان عدم اضافة هيومات البوتاسيوم أعطت أعلى القيم من محتوى الصوديوم في الأوراق والدرنات في كلا موسمي الدراسة .
- أظهرت النتائج تفوقا معنويا واضحاً للإضافة الأرضية من هيومات البوتاسيوم عن الكنترول غير المعامل في محتوى الأوراق من كلوروفيل أ و ب و أ + ب والكاروتينيات في موسمى ٢٠١٥ و ٢٠١٦ بينما تحققت أعلى قيم من كلوروفيل أ و ب و أ + ب والكاروتينيات باضافة هيومات البوتاسيوم بمعدل ٤٠ كجم للفدان في كلا مواسم التجربة.
- زاد محتوى النيتروجين والفسفور والبوتاسيوم والكربوهيدرات الكلية والسكريات الذائبة الكلية والبرولين في الأوراق والدرنات معنويا برش البرولين حتى تركيز ١٠ ملليمول بينما كانت أقل قيمة في النباتات غير المعاملة بالبرولين. بينما كان أعلى تركيز للصوديوم في الأوراق والدرنات عندما كان تركيز البرولين صفر ملليمول في موسمى التجربة

- اظهرت النتائج تفوقا معنويا لرش البرولين على المجموع الخضري عن النباتات غير المعاملة في محتوى الأوراق من كلوروفيل أ و ب و أ + ب والكاروتينيات في موسمى ٢٠١٥ و ٢٠١٦ بينما تحققت أعلى قيم من كلوروفيل أ و ب و أ + ب والكاروتينيات بإضافة البرولين بمعدل ١٠ ملليمول في كلا موسمي التجربة.
- اظهر التفاعل بين مستويات هيومات البوتاسيوم وتركيزات البرولين على محتوى النيتروجين والفسفور والبوتاسيوم والكربوهيدرات الكلية والسكريات الذائبة الكلية والبرولين في الأوراق والدرنات تفوقا معنويا في كلا موسمي الدراسه ؛ حيث كانت أعلى القيم لمحتوى النيتروجين والفسفور والبوتاسيوم في الأوراق والدرنات عند اضافة هيومات البوتاسيوم بمعدل ٢٠ أو ٤٠ كجم للفدان ورش البرولين بتركيز ٥ أو١٠ ملليمول . بينما سجلت أعلى القيم لمحتوى الصوديوم في الأوراق والدرنات مع الكنترول فى كلا من هيومات البوتاسيوم و البرولين في كلا موسمي التجربة.
- أظهر التداخل بين معدلات هيومات البوتاسيوم وتركيزات البرولين تأثيرات معنوية على محتوى الصبغات التمثيلية لكلوروفيل أ و ب و أ + ب والكاروتينيات في موسمي التجربه وذلك باضافة ٤٠ كجم للفدان من هيومات البوتاسيوم و ١٠ملليمول من البرولين.

من النتائج السابقة، يمكن إستنتاج أن الاضافة الأرضية لهيومات البوتاسيوم بمعدل٢٠ و/أو ٤٠ كجم للفدان مع الرش الورقي بالبرولين بتركيز ٥ و/ أو ١٠ ملليمول قد أدى الي تحسين فى الصفات الخضرية والمحصول ومكوناته والتركيب الكيميائي للأوراق والدرنات النامية تحت ظروف الأراضي المستصلحة حديثامحافظة الفيوم وغير ها من المناطق المشابهة لها.

جـــامعة الفـــيوم
Fayoum University