

ARABIC SUMMARY

الملخص العربي

تأثير بعض المعاملات الزراعية على نمو ومحصول نبات الدخان

أجريت هذه الدراسة بمزرعة كلية الزراعة بمشتهر جامعة الزقازيق فرع بنها خلال موسمي ١٩٩٢/١٩٩٣ ، ١٩٩٣/١٩٩٤ وتضمن البحث جزئين رئيسيين :-

أولا : دراسة أثر إضافة التسميد النيتروجيني بصورتين (يوريا - سلفات أمونيوم) بطريقتين:

١- رشا على النمو الخضري وكانت المعاملات كالاتي :

- ١- كنترول (رش بماء الصنبور) .
- ب - يوريا بمعدل ٢٥ جم / لتر .
- ج - يوريا بمعدل ٣٧٥ جم/لتر .
- د - سلفات أمونيوم بمعدل ٥٧٥ جم/ لتر .
- هـ - سلفات أمونيوم بمعدل ٨٦٢ جم/لتر .

٢- إضافة إلى التربة بالمعدلات الآتية

- أ - كنترول (بدون إضافة) .
- ب - يوريا بمعدل ٧٢ كجم / الفدان .
- ج - سلفات أمونيوم بمعدل ١٦٦ كجم / الفدان .

ثانيا : تأثير إزالة القمة النامية: وتضم المعاملات الآتية :

- أ - نباتات لم تزال قمته النامية .
 - ب - نباتات أزيلت قمته النامية مرة واحدة خلال الموسم (بعد ٤٠ يوم من الشتل) .
 - ج - نباتات أزيلت قمته النامية مرتين (بعد ٤٠ يوم من الشتل) ثم بعد ٣٠ يوم من الأولى .
- وقد أجريت هذه المعاملات على نوعين من الدخان هما الدخان الجبلي ودخان الزهور . وتم الحصول على بذور النوع الاول من محطة بحوث النباتات الطبية بالقناطر والنوع الثاني من مزرعة مركز البحوث الزراعية بكلية الزراعة بمشتهر .

وقد سجلت القياسات التالية خلال موسمي الزراعة :-

أ - قياسات خضرية تشمل :-

متوسط عدد الأفرع للنبات - طول النبات - الوزن الطازج والجاف للنبات - عدد الأوراق على النبات - الوزن الطازج والجاف للأوراق - قياسات طول وعرض الأوراق السفلى - الوسطى - العليا - طول الجذور - عدد الجذور الليفية - الوزن الطازج والجاف للجذور .

ب - قياسات كيميائية وتشمل :

- ١- تقدير محتوى الأوراق من العناصر (نيتروجين - فوسفور - بوتاسيوم) .
 - ٢- تقدير نسبة النيكوتين في الأوراق .
 - ٣- تقدير كل من كلوروفيل أ ، ب في الأوراق .
- تتلخص أهم النتائج المتحصل عليها فيما يلي :-

أولا : تجربة التسميد :

١- التسميد رشا على النمو الخضرى:

١-١- الدخان الجبلى:

- ١- أدى رش النباتات بالتركيزات العالية المنخفضة من اليوريا وسلفات الأمونيوم الى زيادة عدد الفروع وطول الساق وكذلك الوزن الطازج والجاف للساق .
- ٢- زاد عدد الأوراق على النبات وكذلك الوزن الطازج والجاف لها كنتيجة لرش النيتروجين بصورتين وقد كانت تركيزات اليوريا أكثر فاعلية من سلفات الأمونيوم .
- ٣- زادت قياسات الأوراق السفلى والوسطى والعليا كنتيجة لمعاملات الرش وكان التركيز العالى من اليوريا أكثر فاعلية فى هذا الخصوص .
- ٤- تأثر عدد الجذور الليفية وكذلك طول الجذور يرش الأسمدة النيتروجينية وكان التركيز العالى من سلفات الأمونيوم أكثر المعاملات تأثيرا على زيادة طول الجذور . بينما كان التركيز العالى من اليوريا أكثر تأثيرا على زيادة الوزن الطازج والجاف للجذور .
- ٥ - أدى رش الأسمدة النيتروجينية الى زيادة واضحة فى المحتوى الكيماوى للأوراق من كل من النيتروجين والفوسفور والبوتاسيوم وكان التأثير فى نسبة النيتروجين أكثر وضوحا .

٦- أدى استخدام النيتروجين بصورتين وكذلك بالتركيزات المستخدمة الى زيادة معنوية فى نسبة النيكوتين فى الأوراق وكذلك كلوروفيل أ ، ب .

٢-١- دخان الزهور :

١- أدى رش نبات الدخان بصورتى السماد النيتروجينى الى زيادة عدد الأفرع وأرتفاع النبات والوزن الطازج والجاف للساق خصوصا عند الرش بسلفات الأمونيوم بمعدل ٧٢ر٦ جم/لتر .

٢- زاد عدد الأوراق وكذلك الوزن الطازج والجاف لها مع استخدام الأسمدة النيتروجينية خاصة عند استخدام سلفات الأمونيوم بتركيز ٨٦٢ر٦ جم / لتر .

٣- أدى استخدام الأسمدة النيتروجينية الى زيادة ملموسة فى قياسات الأوراق (السفلى - الوسطى - العليا) وقد كان هناك علاقة بين التركيز المنخفض من سلفات الأمونيوم والتركيز العالى من اليوريا والزيادة فى طول وعرض الورقة الوسطى والعليا .

٤- أدى رش نبات دخان الزهور بالتركيزات العالية من كلا من السمادين الى زيادة عدد الجذور اللبغية وكان التركيز العالى من اليوريا أثر وضوحا فى زيادة طول الجذور بينما أدى استخدام سلفات الأمونيوم إلى زيادة متوسط الوزن الطازج والجاف للجذور .

٥ - زاد المحتوى الكيماوى للأوراق من العناصر (نيتروجين - فوسفور - بوتاسيوم) نتيجة لرش كلا من السمادين وإن كانت الزيادة غير معنوية مع بعض التركيزات المستخدمة .

٦- أدت جميع معاملات رش الأسمدة بتركيزاتها المختلفة الى زيادة واضحة فى نسبة النيكوتين فى الأوراق عن مثيلتها فى الكنترول وكذلك الكلوروفيل أ ، ب.

٢- التسميد الأرضى :

٢-١- تأثير إضافة الأسمدة الأزوتية للتربة على نمو الدخان الجبلى:

١- أدت إضافة اليوريا بمعدل ٧٢ كجم للفدان الى زيادة معنوية فى عدد الأفرع وطول الساق والوزن الطازج والجاف للساق وعدد الأوراق .

٢- أدى استخدام نوعى السماد سواء يوريا أو سلفات أمونيوم إلى زيادة الوزن الطازج والجاف للأوراق ولم يكن هناك فروق معنوية بين المصدرين .

٣- تفوقت معاملات اليوريا فى زيادة قياسات الأوراق (السفلى - الوسطى - العليا) .

٤- تفوقت معاملة اليوريا أيضا على سلفات الأمونيوم فى زيادة عدد ووزن الجذور الليفيه وقد تأثر طول الجذر بدرجة أكبر بسلفات الأمونيوم .

٥- أدى التسميد الأرضى بالنيتروجين الى زيادة كل من الوزن الطازج والجاف للجذور (بصرف النظر عن صورة السماد المضافة) .

٦- زاد محتوى الأوراق من العناصر الكبرى (النيتروجين - الفوسفور - البوتاسيوم) زيادة معنوية عند التسميد بسلفات الأمونيوم بمعدل ١٦٦ كجم للفدان .

٧- زاد محتوى الأوراق من النيكوتين زيادة واضحة نتيجة للتسميد النيتروجينى وكانت الزيادة عالية المعنوية مع التسميد بسلفات الأمونيوم ١٦٦ كجم / الفدان .

٨- أدى استخدام التسميد الأرضى بالنيتروجين بمصدره الى زيادة طفيفة فى محتوى الأوراق من كلوروفيل أ ، ب وإن كان تأثير سلفات الأمونيوم أكثر وضوحا إلا أنها غير معنوية.

٢-٢- تأثير إضافة الأسمدة الأزوتية للتربة على نمو دخان الزهور :

١- زاد عدد الأفرع على النبات بأضافة الأسمدة النيتروجينية ولم يتأثر هذا العدد باختلاف صور النيتروجين .

٢- أدت إضافة الأسمدة النيتروجينية الى زيادة فى طول النبات ومتوسط وزن الساق الطازج والجاف وإن كان تأثير استخدام سلفات الأمونيوم أكثر إيجابية من اليوريا .

٣- زاد متوسط عدد الأوراق على النبات وكذلك الوزن الطازج والجاف لها بأضافة مصدرى النيتروجين وكذلك زادت قياسات الأوراق (السفلى - الوسطى - العليا) وكان تأثير سلفات الأمونيوم أفضل من اليوريا فى هذه القياسات ماعدا عدد الأوراق .

٤- زاد متوسط عدد الجذور الليفيه وكذلك طولها والوزن الطازج والجاف لها بالمعاملة بمصدرى النيتروجين . وكانت معاملة اليوريا أفضل من حيث عدد الجذور والوزن الطازج والجاف لها بينما كان تأثير سلفات الأمونيوم أكثر وضوحا بالنسبة لزيادة طول الجذور .

٥ - كان محتوى الأوراق من العناصر الكبرى أعلى فى النباتات المسمدة أرضيا باليوريا عن تلك المسمدة بسلفات الأمونيوم .

٦- أدت إضافة النتروجين بصورتيه إلى زيادة معنوية في محتوى أوراق نبات دخان الزهور من النيكوتين . كما زادت نسبة الكلوروفيل أ ، ب في الأوراق ولكن الزيادة كانت غير معنوية .

ثانيا : معاملات إزالة القمة النامية :

أ - تأثير إزالة القمة النامية على النمو والمحتوى الكيماوى لنبات الدخان الجبلى :

- ١- أدى قرط القمة النامية إلى زيادة عدد الأفرع الجانبية وكانت هذه الاستجابة أكثر وضوحا عند القرط مرة واحدة عنها عند القرط مرتين حيث تم القرط فى مرحلة مبكرة .
- ٢- أدى قرط القمة النامية إلى نقص ارتفاع النباتات حيث وجد أن النقص كان معنويا فى حالة قرط القمة النامية للنبات مرتين .
- ٣- أدت إزالة القمة النامية مرة واحدة خلال الموسم الى زيادة الوزن الطازج والجاف للساق .
- ٤- أدى قرط القمة النامية لنبات الدخان الجبلى الى زيادة عدد الأوراق على النباتات زيادة معنوية وقد أعطت معاملة القرط مرة واحدة أفضل النتائج .
- ٥- أدت معاملات القرط إلى زيادة الوزن الطازج والجاف للأوراق زيادة معنوية . وذلك فى حالة القرط مرة واحدة أو مرتين وكانت النتائج محققة خلال الموسمين .
- ٦- أدت معاملات قرط القمة النامية لنبات الدخان الجبلى مرة أو مرتين خلال الموسم إلى زيادة قياسات الطول للأوراق (السفلية - الوسطية - العلوية) زيادة واضحة خلال الموسمين كما أدت معاملات القرط الى زيادة واضحة فى عرض الأوراق المقاسة وكانت الزيادة أكثر وضوحا فى حالة القرط مرتين عنها فى حالة القرط مرة واحدة .
- ٧- أدت معاملات قرط القمة النامية إلى نقص فى عدد وطول الجذور الليلية للنباتات بينما كانت هناك زيادة فى الوزن الطازج والجاف لهذه الجذور وإن كانت الزيادة معنوية خلال الموسم الأول فقط .
- ٨- دت معاملات القرط الى زيادة المحتوى الكيماوى لأوراق نبات الدخان الجبلى من العناصر الكبرى (النيتروجين والفوسفور والبوتاسيوم) وكانت الزيادة أكثر عند القرط مرتين عنها فى القرط مرة واحدة .
- ٩- حدثت زيادة عالية المعنوية فى محتوى النيكوتين فى أوراق الدخان الجبلى نتيجة للقرط مرتين بينما كانت الزيادة غير معنوية عند القرط مرة واحدة .

١٠- لم تؤدي معاملات قرط القمة النامية إلى زيادة معنوية في نسبة الكلوروفيل أ ، ب في أوراق الدخان الجبلى وقد أدت معاملة القرط مرتين إلى زيادة طفيفة في نسبة كلوروفيل (ب) .

ب - تأثير إزالة القمة النامية على النمو والمحتوى الكيماوى لنبات دخان الزهور :

١- أدى قرط القمة النامية لنبات دخان الزهور إلى زيادة معنوية في عدد الأفرع وكذلك في عدد الأوراق على النبات وكانت الزيادة في عدد الأوراق أكثر وضوحا عند القرط مرتين كما زاد الوزن الطازج والجاف للأوراق زيادة معنوية خلال موسمين .

٢- أدت معاملات القرط مرة واحدة أو مرتين إلى نقص طول النبات .

٣- زادت قياسات الأوراق طولاً وعرضاً كنتيجة للقرط مرة واحدة أو مرتين في نبات دخان الزهور مقارنة بالكنترول وذلك في جميع الأوراق المقاسة (السفلية - الوسطية - العلوية).

٤- كان هناك نقص واضح في عدد وطول الجذور الليلية لنبات دخان الزهور كنتيجة لقرط القمة النامية مرة أو مرتين وكان هذا النقص أكثر وضوحاً في القرط مرتين عنه في القرط مرة واحدة .

٥- أدت معاملات قرط القمة النامية إلى نقص معنوى في الوزن الطازج والجاف للجذور الليلية وكان النقص لدرجة أكبر في حالة القرط مرتين .

٦- زاد المحتوى الكيماوى لأوراق نبات دخان الزهور من العناصر الكبرى (نيتروجين - فوسفور - بوتاسيوم) كنتيجة لمعاملات القرط وكانت الزيادة بدرجة أكبر عند القرط مرة واحدة فقط .

٧- أدت معاملات القرط لمرة واحدة أو مرتين إلى زيادة معنوية في محتوى الأوراق من النيكوتين وقد أعطت معاملة القرط مرتين أعلى نسبة من النيكوتين وصلت إلى ضعف النسبة عند القرط مرة واحدة وثلاث أضعاف الكنترول .

٨- لم يؤدي القرط إلى زيادة معنوية في نسبة الكلوروفيل أ ، ب في أوراق نبات دخان الزهور .

يتضح من نتائج التجارب أن التسميد النيتروجينى رشاً أو إضافة أرضية له أثر واضح على زيادة النمو الخضري والمحتوى الكيماوى لكلا نوعى الدخان تحت الدراسة ، كما أن الاستجابة للمعاملات كانت أكثر وضوحاً في المعدل العالى عنه في المعدل المنخفض لكلا المصدرين المستخدمين في التجريب ولو أن الدخان الجبلى أبدى استجابة أكبر في حالة استخدام اليوريا عن سلفات الأمونيوم والعكس بالنسبة لدخان الزهور .

بالنسبة لقرط نباتات الدخان ينصح بإجراء عملية القرط مبكراً ما أمكن ذلك خاصة عند القرط مرتين حيث أن القرط مرتين يؤدي إلى زيادة معنوية في نسبة النيكوتين في الأوراق وكذلك المحتوى الكيماوى لها .

وللحصول على أعلى نمو خضرى ينصح بإجراء القرط مرة واحدة فقط حيث أن هذا يؤدي أيضاً الى زيادة فى المحصول الكلى للنيكوتين من الأوراق بالرغم من زيادة النسبة المئوية للنيكوتين فى القرط مرتين عنه فى القرط مرة واحدة .

تأثير بعض المعاملات الزراعية على نمو ومحصول

نبات الدخان

رسالة مقدمة من

سيد أمين محمد سيد أحمد

بكالوريوس في العلوم الزراعية جامعة عين شمس (١٩٧٥)

للحصول على

درجة الماجستير

في العلوم الزراعية - البساتين (الزينة)

من

قسم البساتين - كلية الزراعة بمشتهر

فرع الزينة

جامعة الزقازيق (فرع بنها)

١٩٩٦