

عنوان الرسالة:

تأثير بعض المحاصيل السابقة والتسميد الآزوتي على نمو
ومحصول بنجر السكر

الاسم : سناء سعيد حسن

الدرجة : الماجستير فى العلوم الزراعية

قسم المحاصيل والميكنة الزراعية

لجنة الأشـــــراف:

الأستاذ الدكتور / محمد العميد السيد الدبابي

أستاذ المحاصيل

كلية الزراعة - مشتهر

جامعة الزقازيق

الأستاذ الدكتور / محمد فتحى معارج

رئيس بحوث

معهد بحوث المحاصيل السكرية

مركز البحوث الزراعية - وزارة الزراعة

الدكتور / حديق محمد العزيز حديق

مدرس المحاصيل

قسم المحاصيل والهندسة الزراعية

كلية الزراعة - مشتهر

جامعة الزقازيق

تأثير بعض المحاصيل السابقة والتسميد الآزوتي

على نمو ومحصول بنجر السكر

أقيمت تجربتان حقليتان بمحطة بحوث زرزورة - بحيرة خلال موسمي الزراعة ١٩٩٨/٩٧، ١٩٩٩/٩٨ بهدف دراسة تأثير المحاصيل السابقة والتسميد الآزوتي على النمو والمحصول وصفات الجودة.

وقد تضمنت الدراسة أربع محاصيل صيفية " اللوبيا - الذرة الشامية - الذرة الرفيعة وعباد الشمس" و أربعة مستويات للتسميد الآزوتي صفر ، ٣٠ ، ٦٠ ، ٩٠ كجم /فدان.

وقد تناولت الدراسة بيانات صفات التربة وصفات النمو (تم تسجيلها كل ثلاث أسابيع - ٢١ يوما - أربعة مرات بدأت من ١٠٠ يوما بعد الزراعة وهي ١٠٠ ، ١٢١ ، ١٤٢ ، ١٦٣ يوما من الزراعة) وبيانات أخرى عن المحصول وصفات الجودة. ويمكن تلخيص النتائج فيما يلي:

أولاً: تأثير المحاصيل السابقة:

أ: صفات التربة:

١. تأثرت المسامية بالمحاصيل السابقة لبنجر السكر زادت المسامية بعد زراعة بنجر السكر عقب محصول اللوبيا بالمقارنة بالذرة الشامية وعباد الشمس والذرة الرفيعة .

٢. تأثر المحتوى الكلي للنيتروجين بالتربة بالمحاصيل السابقة لبنجر السكر وزاد المحتوى الكلي للنيتروجين عقب اللوبيا مقارنة بالمحاصيل الأخرى.

٣. تأثر المحتوى الكلي للفسفور بالتربة بالمحاصيل السابقة وزاد المحتوى الكلي للفسفور عقب اللوبيا والذرة الرفيعة.

٤. لم يتأثر محتوى البوتاسيوم بالتربة بالمحاصيل السابقة.

٥. تأثر محتوى التربة من المادة العضوية وزادت المادة العضوية بالتربة عقب الذرة الرفيعة والذرة الشامية.

٦. لم تتأثر درجة تفاعل التربة (pH) بالمحاصيل السابقة.

٧. تأثر عدد الاحياء الدقيقة بالتربه بالمحاصيل السابقة حيث سجل اقصى عدد لها عقب اللوبيل و اقل عدد عقب عباد الشمس.

ب: صفات النمو:

١. تأثرت مساحة اوراق النبات ودليل مساحة الورقة معنويا بالمحاصيل السابقة بعد ١٠٠ ، ١٢١ ، ١٤٢ ، ١٦٣ يوما من الزراعة وسجل اعلى قيمة لهما عقب اللوبيا يليها عقب عباد الشمس ، الذرة الشامية ثم الذرة الرفيعة.
٢. تأثر الوزن الجاف الكلى للنبات معنويا بالمحاصيل السابقة بعد ١٠٠ ، ١٢١ ، ١٤٢ ، ١٦٣ يوما بعد الزراعة وقد ادت زراعة بنجر السكر عقب اللوبيا الى الحصول على اعلى وزن جاف عند عمر ١٦٣ يوما بعد الزراعة.
٣. تأثر معدل نمو المحصول معنويا بالمحاصيل السابقة خلال مراحل النمو المختلفة وقد وجد ان زراعة بنجر السكر عقب اللوبيا اعطى اعلى معدل نمو للمحصول يلى ذلك زراعته عقب عباد الشمس. وكانت اقل قيمه لمعدل نمو المحصول عند ~~من~~ زراعة بنجر السكر عقب الذرة الرفيعة خلال مراحل النمو المختلفة.
٤. تأثر معدل الكفاءه التمثيلية معنويا بالمحاصيل السابقة وقد أدت زراعة بنجر السكر عقب الذرة الرفيعة الى الحصول على اعلى قيمة لمعدل الكفاءه التمثيلية يليها الذرة الشامية واللوبيا وعباد الشمس خلال مراحل النمو الثلاثة.
٥. تأثر معدل النمو النسبى معنويا بالمحاصيل السابقة خلال فترتى النمو ١٠٠-١٢١ ، ١٢١-١٤٢ يوما بعد الزراعة. وقد وجد ان زراعته بنجر السكر عقب اللوبيا والذرة الرفيعة اعطى اعلى قيمة لمعدل النمو النسبى عن مثيلة عقب الذرة الشامية او عباد الشمس .

ج: صفات الجذر:

١. تأثر طول الجذر معنويا بالمحاصيل السابقة فى موسم واحد وقد وجد ان اعلى قيمه له تحققت عند زراعته بنجر السكر عقب اللوبيا لموسمى الزراعة.
٢. تأثر قطر الجذور معنويا بالمحاصيل السابقة خلال موسمى الزراعة وقد اعطت زراعة بنجر السكر عقب اللوبيا اقصى قطر للجذر.
٣. لم يتأثر وزن الجذر معنويا بالمحاصيل السابقة.

د. المحصول:

١. لم يتأثر محصول العرش (طن/فدان) معنويا بالمحاصيل السابقة.
٢. تأثر محصول الجذور (طن/ فدان) معنويا بالمحاصيل السابقة وقد وجد ان زراعته بنجر السكر عقب اللوبيا يعطى اعلى محصول للجذور (٢٣,٠٠ و ٢٤,٥٠ طن/ فدان) خلال الموسم الاول والثانى للزراعته على التوالي.
٣. تأثر المحصول البيولوجى (طن / فدان) معنويا بالمحاصيل السابقة وكانت اللوبيا افضل المحاصيل السابقة لبنجر السكر لانتاج اعلى محصول بيولوجى.
٤. تأثر محصول السكر (طن/ فدان) معنويا بالمحاصيل السابقة وقد وجد ان زراعة بنجر السكر عقب اللوبيا يعطى اقصى محصول للسكر (٣,٦٩ و ٤,٢٨ طن/ فدان) خلال موسمي الزراعة الاول والثانى على التوالي. بينما الذرة الرفيعة كانت ادنى المحاصيل السابقة للبنجر من حيث انتاج السكر بالفدان.

هـ. صفات جودة المحصول:

١. تأثرت نسبة المواد الصلبة الذائبة الكلية ونسبة السكروز والنقاوة فى عصير الجذور معنويا بالمحاصيل السابقة وقد وجد ان زراعة بنجر السكر عقب اللوبيا أعطى اعلى نسب مئوية للمواد الصلبة الذائبة الكلية والسكروز ونقاوة العصير.

ثانيا- تأثير التسميد الآزوتى

أ. صفات النمو:

١. زادت مساحة أوراق النبات ودليل مساحة الورقة معنويا نتيجة زيادة مستويات التسميد الآزوتى حتى ٩٠ كجم/فدان خلال مراحل النمو المختلفة وكانت اعلى قيم نتيجة أضافه ٩٠ كجم / فدان عند عمر ١٦٣ يوما بعد الزراعة.
٢. زاد الوزن الجاف الكلى للنبات معنويا نتيجة زيادة التسميد الآزوتى ووجد ان أضافه ٩٠ كجم / فدان أعطى أعلى وزن جاف للنبات خلال مراحل النمو المختلفة.
٣. زاد معدل نمو المحصول هذا المعدل معنويا مع تزايد التسميد الآزوتى حتى مستوى ٩٠ كجم / فدان خلال مراحل النمو الثلاثة.

٤. تناقص معدل الكفاءة التمثيلية هذا المعدل معنوياً مع الزيادة في التسميد الآزوتى حتى مستوى ٦٠ كجم /٠٠ فدان خلال فترتى النمو الأولى والثانية

٥. زاد معدل النمو النسبى هذا المعدل معنوياً مع الزيادة في التسميد الآزوتى حتى ٦٠ كجم/ فدان وبزيادة هذا التسميد عن هذا الحد أدى الى نقص معدل النمو النسبى.

ب. صفات الجذر:

١. تأثر طول الجذر معنوياً بالتسميد الآزوتى حيث وجد ان زيادة التسميد الآزوتى حتى ٩٠ كجم / ٠٠ فدان زادت هذا الطول معنوياً الى اقصى قيمة.

٢. زاد قطر الجذر معنوياً بزيادة التسميد الآزوتى حتى ٩٠ كجم / فدان.

٣. تأثر وزن الجذر معنوياً بالتسميد الآزوتى وكانت كل زيادة التسميد الآزوتى يصاحبها زيادة فى وزن الجذر.

جـ. المحصول :

١. تأثر محصول العرش (طن/فدان) معنوياً بالتسميد الآزوتى وقد وجد ان زيادة التسميد الآزوتى لبنجر السكر حتى ٩٠ /٠٠ فدان زادت محصول العرش.

٢. زاد محصول الجذور (طن/فدان) معنوياً نتيجة لزيادة التسميد الآزوتى حتى ٩٠ كجم/فدان وقد بلغت هذه الزيادة فى وزن الجذور ٩,٨١ ، ١١.٦٩ طن/فدان خلال موسمى الزراعة على التوالي.

٣. استجاب المحصول البيولوجى (طن/فدان) المحصول البيولوجى للتسميد الآزوتى. فقد وجد ان الزيادة فى التسميد الآزوتى زادت المحصول البيولوجى معنوياً. وقد اعطى التسميد الآزوتى بمعدل ٩٠ كجم /٠٠ فدان اعلى محصول بيولوجى بالفدان (٢٨,٦٣ ، ٢٩,٣١ طن خلال موسمى الزراعة على التوالي).

٤. تأثر محصول السكر (طن/فدان) معنوياً بالتسميد الآزوتى وقد اذت زيادة التسميد الآزوتى الى زيادة محصول السكر حيث وجد ان اى زيادة فى التسميد الآزوتى يتبعها على التوالي زيادة فى محصول السكر . وقد اعطى التسميد بمعدل ٩٠ كجم /٠٠ ازوت للفدان محصولاً قدرة ٣,٩٣ ، ٤,٣٨ طن سكر للفدان فى الموسمين على التوالي.

د- صفات الجودة:

١. تأثرت نسبة المواد الصلبة الذائبة الكلية ونسبة السكر في العصير معنويا بالتسميد الأزوتي. وقد وجد ان زيادة التسميد الأزوتي حتى ٩٠ كجم /٠٠ فدان زاد معنويا نسبة المواد الصلبة الذائبة الكلية والسكر في العصير.

٢. لم تتأثر نسبة النقاوة للعصير معنويا بالتسميد الأزوتي.

ثالثا: تأثير التفاعل بين المحاصيل السابقة والتسميد الأزوتي:

١. عموما لم يكن للتفاعل بين المحاصيل السابقة والتسميد الأزوتي أى تأثير معنوى على صفات النمو وصفات الجذور والنسبة المئوية للمواد الصلبة الكلية ونسبة السكر في — والنقاوة.

٢. كان التفاعل بين المحاصيل السابقة ومستوى التسميد الأزوتي تأثير معنوى على محصول الجذور والمحصول البيولوجى خلال موسم الزراعة ومحصول السكر خلال الموسم الاول للزراعة فقط. وقد تحقق أقصى محصول للجذور والمحصول البيولوجي ومحصول السكر للبدان. عند زراعة بنجر السكر عقب اللوبيا وعند مستوي تسميد أزوتي ٩٠ كجم /للفدان. أما اقل محصولا للجذور والمحصول البيولوجي فقد نتج عن زراعة البنجر بعد الذرة الرفيعة وبدون إضافة سماد أزوتي (معاملة المقارنة). اما اقل محصول سكر فقد نتج من زراعة بنجر السكر عقب الذرة الشامية بدون تسميد أزوت.

تأثير بعض المحاصيل السابقة والتسميد الآزوتى
على نمو ومحصول بنجر السكر

رسالة مقدمة من

سناء سعيد حسن

بكالوريوس زراعة ١٩٨١
كلية الزراعة - جامعة الاسكندرية

الى
قسم المحاصيل و الميكنة الزراعية

لاستيفاء الدراسة المقررة

لدرجة الماجستير فى العلوم الزراعية

قسم المحاصيل

من
كلية الزراعة بمشتهر
جامعة الزقازيق - فرع بنها

٢٠٠٠