

المخلص العربى

تقييم بعض الطرز الحديثة من القمح طويل السنبله تحت معاملات زراعية مختلفة

أجريت تجارب حقلية فى محطة بحوث سدس التابعة لمركز البحوث الزراعية بمحافظة بنى سويف خلال مواسم ١٩٩٦/٩٥، ١٩٩٧/٩٦، ١٩٩٨/٩٧. وكان هدف التجارب تقييم ستة أصناف من قمح الخبز طويل السنبله هى : سدس : ٤، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩، مقارنة بالصنف التجارى سدس ١، وذلك تحت ستة مستويات من التسميد الأزوتى (صفر، ٣٠، ٦٠، ٩٠، ١٢٠، ١٥٠ كجم / فدان) وكان السماد المستخدم نترات الأمونيوم (٣٣,٥ % أزوت). وكانت التربة التى أجريت فيها التجارب طينية خصبة. وقد استخدم تصميم القطع المنشقة فى أربعة مكررات وقد شغلت معدلات الأزوت القطع الرئيسية بينما شغلت الأصناف القطع الشقية وكانت مساحة القطعة الشقية ٨,٤ م^٢.

وقد اضيف السماد الفوسفاتى بمعدل ١٥٠ كجم سوپر فوسفات (١٥,٥ فو_٢أه) للفدان وكذلك سماد سلفات البوتاسيوم (المحتوى على ٤٨ % بو_٢أه) بمعدل ٥٠ كجم للفدان لكل القطع التجريبية. وكان ميعاد الزراعة ٢٦/١١، ٢٠/١١، ١٧/١١ فى الموسم الأول والثانى والثالث على الترتيب، وكان موعد الحصاد ٨/٥، ٤/٥، ٥/٥ فى المواسم الثلاثة.

وقد اتبعت المعاملات الزراعية الموصى بها لمحصول القمح. وقد أوضحت نتائج التحليل الاحصائى المتجمع لمتوسطات المواسم الثلاثة ما يلى :

- ١- اختلفت الأصناف المختبرة فى موعد التزهير وكان الصنف التجارى سدس ١ متأخرا فى التزهير حيث ظهرت السنابل بعد ١٠٣,٧٨ يوما من الزراعة وقد كان صنف سدس ٤ أكثر الأصناف تبكيرا فى التزهير حيث ظهرت السنابل بعد ٨٣,٣٦ يوما. بينما أزهرت باقى الأصناف فى مدة تراوحت بين ٩٢,٢٢ - ٩٥,٤ يوما.

- أدت زيادة اضافة الأزوت الى تأخير موعد التزهير بفروق معنوية وكان التزهير مبكرا بعد ٩٢,٠٢ يوما فى النباتات التى لم تسمد وتأخر الى ٩٦,٠١ يوما عند اضافة أعلى مستوى من السماد الأزوتى (١٥٠ كجم أزوت/ فدان) .

- وكان تأثير التفاعل بين الأصناف ومستوى السماد معنويا على موعد التزهير حيث كان أبكر موعد للتزهير بعد ٨٠,٨٣ يوما لنباتات سدس ٤ التى لم تسمد بينما أزهرت نباتات سدس ١ التى سمدت بمعدل ١٥٠ كجم أزوت/ فدان بعد ١٠٧,٠٨ يوما مسجلة آخر موعد للتزهير .

-٢- اختلفت الأصناف المختبرة فى موعد النضج وكان أكثر الأصناف تبكيرا صنف سدس ٤ مسجلا ١٤٠,٩٢ يوما كموعدا للنضج بينما كان الصنف التجارى سدس ١ أكثر الأصناف تأخيرا فى النضج مسجلا ١٤٩,٤٥ يوما . وتراوحت باقى الاصناف بين ١٤٥,٢٨ و ١٤٦,٥٠ يوما كموعدا للنضج .

- أدت زيادة السماد الأزوتى الى تأخير موعد النضج وكان أبكر موعد للنضج بعد ١٤٠,١٢ يوما للنباتات التى لم تسمد بينما سجلت النباتات التى سمدت بمعدل ١٥٠ كجم أزوت للفدان أكثر المواعيد تأخيرا حيث بلغت النضج بعد ١٥١ يوما .

- وكان تأثير التفاعل بين الأصناف ومعدلات الأزوت معنويا على موعد النضج وكان أبكر موعد للنضج بعد ١٥٤ يوما لنباتات سدس ١ المسمدة بمعدل ١٥٠ كجم أزوت/ فدان . بينما كان موعد النضج لنباتات سدس ٤ غير المسمدة بعد ١٣٣,٤٢ يوما ، وهو أكثر المواعيد تبكيرا .

-٣- اختلفت الأصناف فى الطول وكانت نباتات سدس ١ أعلى النباتات بمتوسط قدره ١١٧,٩٢ سم بينما كانت نباتات سدس ٩ أقصر النباتات (٩٨,٢٦ سم) .

- أدت زيادة اضافة السماد الأزوتى الى زيادة طول النبات وأدت اضافة ١٢٠ كجم أزوت/ فدان الى تحقيق أعلى زيادة (١٠٩,١١ سم) وكانت أقصر النباتات هى التى لم تسمد حيث كان متوسط الطول ٨٧,٨ سم .

- وكان تأثير التفاعل معنويا على طول النبات وكانت أكثر النباتات طولا هي نباتات سدس ١ المسمدة بمعدل ١٢٠ كجم أزوت/ فدان (١٢٤,٥٨ سم) بينما كانت نباتات سدس ٨ غير المسمدة أقصر النباتات (٨٢,٥ سم) .

٤- اختلفت الأصناف في عدد السنبيلات بالسنبلة بفروق معنوية وكانت سنبيل سدس ٥ أكثرها عددا للسنبيلات (٢٣,٤) وسدس ٤ أقل السنبيل عددا للسنبيلات بمتوسط ٢٠,٦٩ سنبيلة .

- أدت زيادة اضافة السماد الأزوتى الى زيادة عدد السنبيلات بالسنبلة . وقد بلغت الزيادة ٦,٢٥ % عند اضافة السماد بمعدل ١٥٠ كجم أزوت/ فدان مقارنة بالمقابلة .

- ولم يكن للتفاعل بين الأصناف ومعدلات الأزوت تأثير معنوى على عدد السنبيلات في السنبلة .

٥- اختلفت الأصناف معنويا في عدد السنبيل بالمتر المربع وسجل صنف سدس ١ أعلى عدد من السنبيل (٢٩١,٣٩) وصنف سدس ٥ أقل عدد (٢٥٦,٠٦) .

- أدت زيادة مستوى السماد الأزوتى الى زيادة معنوية في عدد السنبيل بالمتر المربع . وقد ازداد عدد السنبيل بنسبة ٢٠,٩ % عند اضافة ١٢٠ كجم أزوت/ فدان مقارنة بالمقابلة .

- كان للتفاعل بين الأصناف ومعدلات الأزوت تأثير معنوى على عدد السنبيل بالمتر المربع وسجلت نباتات سدس ١ المسمدة بمعدل ١٢٠ كجم أزوت/ فدان أعلى عدد (٣١٢,٩٢) بينما سجلت نباتات سدس ٦ الغير مسمدة أقل عدد (٢١٩,١٧) .

٦- اختلفت الأصناف المختبرة في طول السنبيل وكان صنف سدس ١ أقل الأصناف طولا (١١,٩٣ سم) وصنف سدس ٦ أعلى السنبيل طولا (١٤,٥٥ سم) .

- أدت زيادة السماد الأزوتي الى زيادة معنوية فى طول السنبله وقد ازداد طول السنبله بنسبة ١٠,٩٣ % عند اضافة ١٥٠ كجم أزوت/ فدان مقارنة بالمقابلة .
- وكان تأثير التفاعل بين الأصناف ومعدلات التسميد معنويا على طول السنبله وكانت أطول السنابل لصنف سدس ٤ المسمد بمعدل ١٥٠ كجم أزوت/ فدان (١٥,٧٢ سم) وأقصر السنابل كانت لصنف سدس ١ غير المسمد (١١,٣٤ سم) .
- ٧- اختلفت الأصناف فى عدد حبوب السنبله بفروق معنوية وقد بلغ اكبر عدد من الحبوب فى السنبله ٧٨,٤١ حبة فى صنف سدس ٥ بينما كان اقل عدد ٦٥,٤٧ حبة فى الصنف التجارى سدس ١ .
- وقد أدت زيادة مستوى الأزوت الى زيادة معنوية لعدد حبوب السنبله حيث أدت اضافة الأزوت بمعدل ٦٠ كجم أزوت/ فدان الى زيادة عدد الحبوب بنسبة ٩,١ % .
- ولم يكن للتفاعل بين الأصناف ومستويات الأزوت تأثير معنوى على عدد حبوب السنبله .
- ٨- تفاوتت الأصناف معنويا فى صفة وزن ١٠٠٠ حبة . وقد سجل صنف سدس ٤ أعلى وزن بمقدار ٦٠,٦٧ جم كما سجل صنف سدس ١ أقل وزن بقيمة بلغت ٥١,٧٨ جم . وتفاوتت الأصناف الخمسة الأخرى فى وزن ١٠٠٠ حبة بقيم تراوحت بين ٥٥,١٣ - ٥٩,٣٢ جم .
- ولم يكن لزيادة مستوى الأزوت أو للتفاعل بين بين الأصناف ومستوى الأزوت تأثير معنوى على وزن ١٠٠٠ حبة لمتوسط المواسم الثلاث .
- ٩- اختلفت الأصناف معنويا فى المحصول البيولوجى الناتج وقد تفوق الصنف التجارى سدس ١ مسجلا أعلى محصول بمتوسط قدره ٨,٥٢ طن/ فدان ، وكان أقل محصول بيولوجى قدره ٧,٣٦ طن/ فدان سجله صنف سدس ٧ . وقد تفاوتت الأصناف الخمسة الأخرى فى المحصول بين ٧,٤١ طن / فدان (سدس ٤) و ٨,١٤ طن/ فدان (سدس ٥) بفروق معنوية .

- أدت زيادة معدل السماد الأزوتى الى زيادة معنوية للمحصول البيولوجى وقد ازداد المحصول بنسبة ١٠١,٧٥ % عند اضافة ١٥٠ كجم أزوت/ فدان مقارنة بمحصول القطع غير المسمدة لمتوسط المواسم الثلاثة .

- وكان تأثير التفاعل بين الأصناف ومعدلات الأزوت معنويا على المحصول البيولوجى وبلغ أقصى محصول ١٠,٣٠ طن/ فدان مسجلا بصنف سدس ٦ المسمد بمعدل ٩٠ كجم أزوت/ فدان بينما بلغ أقل محصول ٣,٤٦ طن/ فدان لصنف سدس ٧ الغير مسمد .

١٠- تفاوتت الأصناف فى محصول الحبوب للفدان معنويا وقد سجلت ثلاثة أصناف أعلى محصول حبوب بدون فروق معنوية بينها لمتوسط المواسم الثلاثة وهى سدس ٩ (١٧,٣٣ أردب/ فدان) وسدس ٥ (١٧,٢١ أردب/ فدان) والصنف التجارى سدس ١ (١٧,٠٠ أردب/ فدان) . وهذا يدل على تفوق الصنف التجارى سدس ١ . وقد جاء فى المرتبة الثانية أصناف : سدس ٨ (١٦,٥٧ أردب/ فدان) ، سدس ٦ (١٥,٧٧ أردب / فدان) ، سدس ٧ (١٥,٤٧ أردب/ فدان).

- بينما كان أقل محصول للحبوب وقدره ١٢,٦٢٥ أردب/ فدان ناتجا من صنف سدس ٤ والذي كان أقل من الأصناف الستة الأخرى بفروق معنوية .

- أدت اضافة الأزوت بمعدل ٣٠ ، ٦٠ ، ٩٠ ، ١٢٠ ، ١٥٠ كجم أزوت/ فدان الى زيادة فى محصول الحبوب للفدان لمتوسط المواسم الثلاثة قدرها ٥٥,٧ ، ٧٤,٢ ، ٨٤,٨ ، ٨٥,٣ ، ٩١ % مقارنة بمحصول المقابلة . ولم تتحقق زيادة معنوية بعد مستوى ٩٠ كجم أزوت/ فدان .

- وكان تأثير التفاعل بين الأصناف ومستويات الأزوت على محصول الحبوب للفدان معنويا وسجل أعلى محصول لصنف سدس ٨ المعامل بمقدار ١٥٠ كجم أزوت/ فدان وقدره ٢٠ أردب/ فدان ، بينما كان أقل محصول للحبوب ٧,٨ أردب/ فدان لصنف سدس ٤ غير المسمد .

١١- اختلفت الأصناف المختبرة في محصول التبن بفروق معنوية وقد انتج صنف سدس ١ أعلى محصول للفدان وقد بلغ ٥,٩٧ طنا والذي تفوق على باقى الأصناف بفروق معنوية بينما سجل صنف سدس ٧ أقل محصول للتبن وبلغ ٥,٠٤ طن/ فدان . وتراوح محصول باقى الأصناف بين ٥,١٥ و ٥,٥٥ طن/ فدان .

- ازداد محصول التبن زيادة معنوية بإضافة السماد الأزوتى وتحقق أعلى محصول عند مستوى ٩٠ كجم أزوت/ فدان حيث بلغ المحصول ٢.٢ ضعفا للمحصول غير المسمد .

- كان تأثير التفاعل بين الأصناف ومستويات الأزوت معنويا على محصول التبن . وقد بلغ أعلى محصول للفدان ٧,٥٨ طنا لصنف سدس ٦ المسمد بمعدل ٩٠ كجم أزوت/ فدان بينما بلغ أدنى محصول ٢,٣٢ طن/ فدان لصنف سدس ٧ الغير مسمد .

١٢- تفاوتت الأصناف فى محتوى الحبوب من الأزوت بفروق معنوية وقد احتوت حبوب صنفى سدس ٤ وسدس ٨ أعلى نسبة من الأزوت (١,٨٢ %) بينما بلغت نسبة الأزوت فى حبوب الصنف المحلى سدس ١ أقل قيمة (١,٦٢ %) . وتفاوتت محتوى الأزوت للأصناف الأخرى بين ١,٦٥ - ١,٧٥ % .

- لم يكن لزيادة معدل الأزوت ولا للتفاعل بين الأصناف ومستويات الأزوت تأثيرات معنوية على محتوى الحبوب من الأزوت .

١٣- اختلفت الأصناف فى مقدار الأزوت الممتص بالحبوب اختلافا جوهريا . وقد كان صنف سدس ٨ أعلى الأصناف امتصاصا للأزوت بينما كان أقلها صنف سدس ٤ . ويمكن ترتيب الأصناف تنازليا من ناحية كمية الأزوت الممتص بالحبوب لمتوسط المواسم الثلاثة على النحو التالى :

سدس ٨ (٤٥,٠ كجم) ، سدس ٩ (٤٣,٢ كجم) ، سدس ٥ (٤٢,٤ كجم) ، سدس ٦ (٤١,٥ كجم) ، سدس ١ (٤١ كجم) ، سدس ٧ (٤٠ كجم) وسدس ٤ (٣٤,٧ كجم) .
وذلك لمتوسط المعدلات السمادية المستة .

- ازداد معدل امتصاص الأزوت بزيادة معدلات التسميد الأزوتى إلا أن الزيادة كانت تتناقص تناقصا واضحا كلما ازداد معدل الأزوت .

- وعند زيادة معدل الأزوت من صفر إلى ٣٠ ، من ٣٠ إلى ٦٠ ، من ٦٠ إلى ٩٠ ، من ٩٠ إلى ١٢٠ / ومن ١٢٠ إلى ١٥٠ كجم أزوت/ فدان كانت زيادة كمية الأزوت الممتص بالحبوب بنسبة : ٥٩ ، ١٦ ، ٢٥ ، ٠ ، ١ ، ٥ ، ٩ % على الترتيب . وهذا يوضح أن أعلى زيادة تحققت من أدنى معدل للأزوت وهو ٣٠ كجم أزوت/ فدان .

١٤- اختلفت كفاءة استخدام الأزوت جوهريا بين الأصناف المختبرة وقد تفوق صنف سدس ٧ وسدس ٥ بينما كان صنف سدس ١ أقل الأصناف . ويمكن ترتيب الأصناف السبعة ترتيبا تنازليا حسب كفاءتها في استخدام الأزوت (أى كمية الحبوب الناتجة (كجم) لكل كجم من الأزوت المضاف) على النحو التالى:

سدس ٧ (١٩,٨ كجم) ، سدس ٥ (١٩,٤ كجم) ، سدس ٦ (١٨,٦ كجم) ، سدس ٨ (١٧,٦ كجم) ، سدس ٩ (١٢,٦ كجم) ، سدس ٤ (١١,٥ كجم) ، سدس ١ (٩,٣ كجم) .

- وقد أدت زيادة مستوى السماد الأزوتى الى خفض فى كفاءة استخدام الأزوت . وعند اضافة السماد الأزوتى بمعدل ٣٠ ، ٦٠ ، ٩٠ ، ١٢٠ ، ١٥٠ كجم أزوت/ فدان بلغت كفاءة استخدام الأزوت : ٢٦.٩٥ ، ١٧,٩٧ ، ١٣,٦٨ ، ١٠,٣٢ ، ٨,٨١ كجم على الترتيب .

١٥- اختلفت النسبة المئوية للاستفادة من الأزوت المضاف اختلافا واضحا بين الأصناف المختبرة . وقد تفوق صنف سدس ٧ فى ذلك بينما سجل الصنف المحلى التجارى سدس ١ أقل نسبة للاستفادة .

- ويمكن ترتيب الأصناف المختبرة تنازليا حسب معدل الاستفادة من الأزوت المضاف كمتوسط للمعدلات الخمسة المستخدمة لمتوسط محصول المواسم الثلاثة على النحو التالي :

سدس ٧ (٤١,٩٧ %) ، سدس ٨ (٣٤,٩٩ %) ، سدس ٦ (٣٢,٤١ %) ، سدس ٥ (٣١,٦٢ %) ، سدس ٤ (٢٣,٣٩ %) ، سدس ٩ (١٨,٨٣ %) ، سدس ١ (١١,٥٢ %).

- أدت زيادة معدل السماد الأزوتى الى تقليل معدل الاستفادة من الأزوت المضاف . وعند اضافة الأزوت بمعدل ٣٠ ، ٦٠ ، ٩٠ ، ١٢٠ ، ١٥٠ كجم/ فدان كانت نسبة الاستفادة من الأزوت على النحو التالى :

٤٧,٦ ، ٣٤,١ ، ٢٢,٩ ، ١٧,٩ ، ١٦,٩ % على التوالي .

- وقد كانت أعلى نسبة للاستفادة من الأزوت المضاف ٧٥,٣٧ % سجلت لصنف سدس ٧ عند مستوى ٣٠ كجم أزوت للفدان . كما كانت أقل نسبة للاستفادة قدرها ٦,٨٩ % سجلها صنف سدس ١ عند معدل ١٢٠ كجم أزوت/ فدان .

تقييم بعض الطرز الحديثة من القمح طويل السنبل تحت معاملات زراعية مختلفة

دراسة مقدمة من

عزه محمد عبد العال

بكالوريوس العلوم الزراعية (تربية محاصيل) جامعة عين شمس ١٩٨٠

للحصول على درجة

الماجستير

في العلوم الزراعية (المحاصيل)

من

كلية الزراعة بمشتهر

جامعة الزقازيق (فرع بنها)

تحت إشراف

أ.د. / سيدهم اسعد سيدهم

أ.د. / صلاح الدين عبد الرزاق شفشق

استاذ المحاصيل - كلية الزراعة بمشتهر

استاذ المحاصيل - كلية الزراعة بمشتهر

جامعة الزقازيق - فرع بنها

جامعة الزقازيق - فرع بنها

أ.د. / عنايات حسن غانم

معهد بحوث المحاصيل الحقلية

مركز البحوث الزراعية - جيزة