

دراسة بعض أصناف الذرة الشامية المزروعة في مصر

والدكتور عبد الحميد السيد الرباطي

للدكتور صلاح الدين عبد الرازق شفشوق

المقدمة

انتشرت في مصر في السنوات الأخيرة زراعة أصناف الذرة الشامية الهجين ، بينما يزرع الصنف ناب الجمل على نطاق واسع في محافظة القليوبية حيث يطلق على هذا الصنف في منطقة مشتهر عدة أسماء محلية مثل : سوداني وجلاوي . ويهدف هذا البحث إلى مقابلة إنتاجية صنف ناب الجمل بالأصناف الهجين وبصنف الأمريكاني بدرى الذى يعد أفضل الأصناف المفتوحة للتأجيل .

البحوث والدراسات السابقة

كان Dudgeon and Bolland (1916) أول من أجريا دراسة لبعض أصناف الذرة الشامية المزروعة في مصر ، ووجدوا أن الأمريكاني بدرى أعطى محصولاً أحسن من الأصناف المحلية .

وفي الستين الحديثة أجريت دراسات عديدة عن تأثير زراعة الهجين والأصناف المحلية على محصول الفرة ، فقد وجد الإبراشى (1959) ، وقداح وأبو العلا (1960) تفوق الهجين الزوجية في محصولها عن الأمريكاني بدرى .

وذكر سيده رعى (1960) في كتاب U.A.R. Agriculture enters a new age. تفوق محصول الأمريكاني بدرى بمقدار 15 ٪ عن بقية الأصناف المفتوحة التلقيح . ووجد شفشوق (1962) أن زراعة الهجين الفردى 14 ضاعفت المحصول تقريباً بمقابلتها بزراعة الأمريكاني بدرى ، حيث بلغت الزيادة في محصول الهجين الفردى حوالى 98,27 ٪ عن الأمريكاني بدرى ، كما تفوق الهجين الزوجى 67 على الأمريكاني بدرى بمقدار 39,17 ٪ ، وأشار كريم (1963) أن الهجين الزوجى 67 كان أفضل الأصناف للمحصول على أحسن محصول بمقابلته بالأصناف المحلية .

● الدكتور صلاح الدين عبد الرازق شفشوق : استاذ مساعد بالمعهد العالى الفنى بالقاهرة .

● الدكتور عبد الحميد الدبابي : استاذ مساعد بالمعهد العالى الفنى بالقاهرة .

ووجد الحطاب وآخرون (١٩٦٦) أن الهجين الزوجي ١٧ ع والهجين ٥١ كانا أقل الأصناف في عدد النباتات الخالية من السكيزان ، بينما كان الأمريكي بدرى له أكبر عدد من النباتات الخالية من السكيزان ، وكانت الهجين أكبر بفروق معنوية في متوسط عدد السكيزان للنبات ، ووزن حبوب النبات الواحد ، ووزن الكوز ، ووزن حبوب الكوز عن الأمريكي بدرى . وكان أحسن الهجين هو هجين زوجي ١٧ ع في عام ١٩٦٢ ، وهجين ٥١ في عام ١٩٦٣ . وقد اختلفت الأصناف فيما بينها معنويًا في النسبة المئوية للتفريط ، واحتفظت الهجين بالنسبة المئوية المرتفعة للتفريط عن الصنف المفتوح الأمريكي بدرى . وقد أعطت الهجين ضعف محصول الصنف المفتوح التلقيح الأمريكي بدرى وأعطى الصنف هجين ١٧ ع أحسن محصول حبوب في موسم ١٩٦٢ ، بينما كان الهجين ٥١ هو الأحسن في موسم ١٩٦٣ .

المواد والطرق المستخدمة

تم خلال موسمي ١٩٦٣ ، ١٩٦٤ الزراعيين لإجراء تجربتين بمزرعة المعهد العالي الزراعي بمشتهر في تربة صفراء طينية ، وكان المحصول السابق بهافي الموسمين البرسيم المستديم . وصممت التجريبتان على طريقه القطاعات الكاملة العشوائية ذات خمسة مكررات ، حيث وزعت الأصناف عشوائيًا داخل هذه القطاعات ، وكانت مساحة القطعة التجريبية ٣٠٠ م^٢ من الفدان . وتضمنت الدراسة أربعة أصناف في موسم ١٩٦٣ ، هي : هجين فردي ١٤ ، وهجين زوجي ١٧ ع ، وأمريكي بدرى ، وناب الجبل ، كما تضمنت ثلاثة أصناف في موسم ١٩٦٤ ، هي : هجين زوجي ١٧ ع ، وأمريكي بدرى ، وناب الجبل ، وكان ميعاد الزراعة هو ٢٠ يونيو في موسم ١٩٦٣ ، ٢٣ يوليو في موسم ١٩٦٤ . وقد سمدت النباتات بمعدل ١٥٠ كيلوجرام نترات الكالسيوم ، و ١٠٠ كيلوجرام سوبر فوسفات الكالسيوم للفدان ، هذا بجانب ٢٠ م^٣ سماد بلدي للفدان . وقد خفت النباتات بحيث ترك ١٦ ألف نبات للفدان وأعطيت النباتات المعاملات العادية .

وقد شمل البحث دراسة الصفات الآتية : (١) عدد النباتات الخالية من السكيزان . (٢) ميعاد النضج . (٣) عدد السكيزان للنبات الواحد . (٤) معدل التفريط . (٥) محصول الكيزان للفدان .

النتائج ومناقشتها

(١) عدد النباتات الخالية من السكيزان :

تشير النتائج الموضحة في جدول (١) إلى وجود فروق معنوية في عدد النباتات الخالية من السكيزان بين الأصناف المختلفة خلال موسمي ١٩٦٣، ١٩٦٤. وفي الموسم الأول كان عدد النباتات الخالية من السكيزان عاليا في الأمريكاني بدري، وناب الجمل، ومنخفضا جدا في هجين زوجي ١٧ع، بينما تكاد تكون القطع المزروعة بصنف هجين فردى ١٤ خالية من النباتات التي لا تحمل كيزانا. وفي موسم ١٩٦٤ احتفظ الأمريكاني بدري بأكبر عدد من النباتات الخالية من السكيزان، يليه ناب الجمل، وكان الهجين ١٧ع أقل عددا في النباتات الخالية من السكيزان. وقد اتفقت هذه النتائج مع ما توصل إليه الخطاب وآخرون (١٩٦٦) من أن الأمريكاني بدري به أكبر عدد من النباتات الخالية من السكيزان، وهجين زوجي ١٧ع أقلها.

(٢) ميعاد النضج :

وصلت نباتات الأصناف الهجين إلى مرحلة النضج مبكرة عن الأصناف المفتوحة التلقيح، وهي ناب الجمل والأمريكاني بدري، بمقدار ١٥ يوما في موسمي ١٩٦٣، ١٩٦٤.

(٣) عدد السكيزان للنبات :

أظهرت النتائج فرقا معنويا في عدد السكيزان للنبات الواحد باختلاف الأصناف. ففي موسم ١٩٦٣ كان عدد السكيزان للنبات الواحد في هجين فردى ١٤ وهجين زوجي ١٧ع أكثر منه في ناب الجمل والأمريكاني بدري. وفي موسم ١٩٦٤ عززت الهجين تفرقا معنويا في عدد السكيزان للنبات الواحد عن الأصناف المفتوحة التلقيح. وربما يرجع تفوق الهجين على الأصناف المحلية في عدد كيزان النبات الواحد إلى قلة عدد النباتات الخالية من السكيزان في الهجين بمقارنتها بالأصناف المفتوحة التلقيح. وقد اتفقت النتائج السابقة مع ما وجدته

الحطاب وآخرون (١٩٦٦) من أن الهجين تتفوق عن الاصناف المحلية في عدد الكيزان في النبات الواحد .

(٤) النسبة المئوية للتفريط :

اختلفت النسبة المئوية للتفريط باختلاف الاصناف ، وظهرت النتائج في جدول (١) أن هذه النسبة كانت منخفضة في الأمريكاني بدرى بمقابته بالصف ناب الجمل والاصناف الهجين في موسمي ١٩٦٣ و ١٩٦٤ ، إلا أن هذه النتائج لم تكن معنوية إحصائياً . وعموما فهذه النتائج متمشية مع ما وجدته الحطاب وآخرون (١٩٦٦) أن نسبة التفريط في الاصناف الهجين أكبر منها في الأمريكاني بدرى .

(٥) المحصول :

اختلف محصول الكيزان اختلافاً كبيراً بزراعة الاصناف المختلفة ، حيث أوضحت النتائج في جدول (١) أن هناك فرقا معنوياً في محصول الكيزان بين الاصناف المفتوحة التلقيح وبين الاصناف الهجين .

ففي موسم ١٩٦٣ أظهرت النتائج تفوق هجين فردى ١٤ ، وهجين زوجى ١٧ ع في محصولها معنوياً على أصناف ناب الجمل والأمريكاني بدرى ، بفروق معنوية بين هجين فردى ١٤ وهجين زوجى ١٧ ع . وقد تفوق محصول الهجين الفردى ١٤ عن محصول ناب الجمل والأمريكاني بدرى بمقدار ٢,٣٨ إردب للفدان ، ٣,٣٠ إردب للفدان على الترتيب . كما ازداد محصول هجين زوجى ١٧ ع على ناب الجمل والأمريكاني بدرى بمقدار ١,٧٨ ، ٢,٧٠ إردب للفدان على الترتيب ، وازداد محصول ناب الجمل عن الأمريكاني بدرى بمقدار ٠,٩٢ إردب للفدان .

وفي موسم ١٩٦٤ عزز هجين زوجى ١٧ ع تفوقه في محصوله على ناب الجمل والأمريكاني بدرى بفروق معنوية ، حيث كانت الزيادة في محصول الهجين الزوجى ١٧ ع بمقدار ١,٠٧ ، ٥,٣٨ إردب للفدان عن كل من ناب الجمل والأمريكاني بدرى على الترتيب . كما أكد ناب الجمل تفوقه في المحصول على الأمريكاني بدرى فزاد محصوله عليه بمقدار ٤,٣١ إردب للفدان .

جدول (١) : تأثير الأصناف المختلفة على المحصول وصفاته في نبات الذرة الشامية

عصول الكيزان بالإردب للفدان	معدل التفريط %		متوسط عدد الكيزان التي يحملها النبات الواحد		عدد النباتات الخالية من الكيزان بالفدان		الصفة
	١٩٦٤	١٩٦٣	١٩٦٤	١٩٦٣	١٩٦٤	١٩٦٣	
—	—	٨٣ و ١٦	—	١٥١٢	—	٤٠	مجين فردى ١٤
١٦ و ١٣	٨٣ و ٦٢	٨٣ و ٦٥	١ و ١٧	١ و ٥٥	٦ و ٠	٨٠	مجين زوجى ١٧ ع
١٥ و ٥٤	٨٣ و ٦٥	٨٣ و ٦٤	٥ و ٩٦	٥ و ٩٥	١٤٤ و ٠	١٦٠ و ٠	ناب الجبل
١٠ و ٧٥	٨٠ و ٢٥	٨٠ و ٣١	٥ و ٧٨	٥ و ٨٧	٣٤٢ و ٠	١٦٨ و ٠	امريكاني بدري
٥ و ٩٤	—	—	٥ و ١١	٥ و ٩	٤٦	٣٢	أقل فرق معنوى (٥%)

وربما يرجع تفوق الهجين إلى قلة عدد النباتات الخالية من الكيزان والذي قدر تحت ظروف الحقل وعلى زيادة العدد الكلى للكيزان الناتجة . وقد أظهر هذا البحث ثبات محصول صنف ناب الجمل في موسمى الزراعة وتفوقه الواضح على صنف الأمريكانى بدرى ، ولعل ذلك يرجع إلى تأقلم هذا الصنف لمنطقة مشتهر التى بزراع فيها منذ وقت بعيد ، وإلى الانتخاب الذى يجريه الزراع عند اختيار التقاوى .

ر خلاصة القول أن الهجين تفوقت فى محصولها عن الأصناف المفتوحة التلقيح ولم يكن هناك فرق معنوى فى كمية المحصول بين الهجين الزوجى والفردى ، وإن ناب الجمل تفوق فى محصوله على الأمريكانى بدرى تحت ظروف هذه الدراسة .

المختص

يمكن أن نستخلص من النتائج المتحصل عليها أن الهجين الفردى ١٤ والهجين الزوجى ١٧ ع هما أفضل الهجين فى القليوبية ، يليهما الصنف ناب الجمل ، حيث تفوقت هذه الأصناف على الأمريكانى بدرى فى كمية المحصول بمعنوية خلال عامى الدراسة .

المراجع

- (١) هلال السيد الخطاب ، ومحمد عبد الله حسين ، وفاروق أحمد السيد (١٩٦٦) تأثير الصنف وعدد النباتات فى الفدان على محصول الذرة . مجلة الفلاحة ، العدد الرابع من السنة السابعة والأربعين ، ص ٣٢٩ - ٣٤٦ .
- (٢) محمد توفيق قداح ، وجاد الله أبو العلا (١٩٦٠) تقرير عن الأبحاث التى تجريها كلية الزراعة ومعامل أبحاث الملوحة بالاسكندرية فى مناطق الإصلاح الزراعى .
- (٣) محمد فسكى الأبراشى (١٩٥٩) تأثير مسافات الزراعة وعدد النباتات فى الحجرة على محصول الذرة . كتاب مؤتمر الحبوب المصرى الأول .

- (4) Dudgeon, G.C., and B.C. Bolland. 1916. Minis. of Agric., Egypt, Bull. 9.
- (5) Koraiem, Y.C. 1963. M. Sc. Thesis, Fac. of Agric., Alex. Univ.
- (6) Marei, S. 1960. U.A.R. agriculture enters a new age. Cairo.
- (7) Shafshak, S.E. 1962. M.Sc. Thesis, Univ. Indonesia.