

ARABIC SUMMARY

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

**وقل اعملوا فسيرى الله عملكم
ورسوله والمؤمنون**

صدق الله العظيم

إهداء

إلى والدى ووالدتى الحبيبة اعترافاً منى بفضلهما وتقديرًا لهما وبركة دعائهما

إلى أساتذتى الأفاضل الذين أضاءوا القلب والعقل بنور العلم والمعرفة

إلى زوجتى وأولادى وأهلى وأصدقائى الأعزاء

وكلّى أمل أن يتقبل الله تعالى عملى هذا بقبول حسن .

والله ولي التوفيق ،

المخلص العربى

أجريت تجربتان حقليتان بمركز البحوث والتجارب الزراعية بكلية الزراعة بمشتهر جامعة الزقازيق (فرع بنها) - قليوبية خلال موسمى ٢٠٠٠، ٢٠٠١ لدراسة استجابة بعض أصناف الذرة الشامية للكثافة النباتية والتسميد النتروجينى تتضمن كل تجربة ٣٦ معاملة .كانت عبارة عن ثلاثة أصناف من الذرة الشامية (هجين فردى ١٢٢ ، هجين ثلاثى ٣٢١ ، جيزة ٢) .وثلاثة كثافات نباتية (٣٠ ، ٢٤ ، ٢٠ ألف نبات / للفدان) . وأربع مستويات من التسميد النتروجين (صفر ، ٤٥ ، ٩٠ ، ١٣٥ كجم نتروجين / للفدان) . وكان التصميم المتبع لهذه المعاملات القطع المنشقة مرتين فى أربع مكررات .

وقد وزعت أصناف الذرة عشوائيا فى القطع الرئيسية . وكثافة النباتات موزعة عشوائياً فى القطع الشقية . ومستوى التسميد النيتروجينى موزعة فى القطع تحت الشقية . ومساحة القطع التجريبية تحت الشقية كانت $١٤,٨٧ \text{ م}^2$ ($٣,٥٠ \times ٤,٢٥ \text{ م}^2$) عبارة عن خمسة خطوط بطول $٤,٢٥ \text{ م}^2$ وعرض ٧٠ سم . وتم الزراعة فى ٢ يونية ، ٣١ مايو فى موسمى ٢٠٠٠ ، ٢٠٠١ على التوالى . وكان معدل التسميد الفوسفاتى $٢٤ \text{ كجم } P_2O_5$ للفدان . خلال تجهيز الأرض للزراعة وتم الحصاد للذرة فى ٢٦ ، ٢٢ سبتمبر فى السنة الأولى والثانية على التوالى .

الصفات المدروسة :-

١ - صفات النمو الخضري :-

- ارتفاع النبات (سم)
- ارتفاع الكوز (سم)
- قطر الساق (مم)
- عدد الأوراق الخضراء للنبات
- مساحة الورقة العلوية للكوز سم^٢
- مواعيد طرد النورة المذكرة
- مواعيد طرد النورة المؤنثة

٢ - صفات المحصول ومكوناته :-

- طول الكوز (سم)
- قطر الكوز (مم)
- عدد صفوف الكوز
- عدد حبوب الصف
- وزن الكوز (جم)
- وزن حبوب الكوز (جم)
- النسبة المئوية للتفريط

- وزن المائة حبة
- عدد النباتات للفدان
- عدد الكيزان للنبات
- محصول الحبوب بالأردب للفدان

٣- التحليل الكيماوى :-

- النسبة المئوية للكربوهيدرات
- النسبة المئوية للبروتين
- النسبة المئوية للزيت

وتتلخص أهم النتائج لهذه الدراسة فيما يلى :-

أ- الاختلافات الصنفية :

- ١- كانت الاختلافات بين أصناف الذرة الشامية تحت الدراسة معنوية فى متوسط القيم لارتفاع النبات وارتفاع الكوز فى موسمى الزراعة وأعطى الصنف هجين ثلاثى ٣٢١ أطول النباتات وأعلى ارتفاع للكوز مقارنة بالأصناف الأخرى . وفى حين لم يتم الحصول على أى فرق معنوى بين هجين فردى ١٢٢ وجيزة ٢ فى ارتفاع النبات والكوز .
- ٢- تفوق الصنف هجين ثلاثى ٣٢١ معنويا مقارنة بالأصناف الأخرى تحت الدراسة فى مساحة الورقة العلوية للكوز فى الموسم الثانى فقط .

- ٣- أعطى صنف هجين ثلاثى ٣٢١ اعلى القيم فى قطر الساق وكان معنويا فى موسم واحد فقط . فى حين اقل القيم فى قطر الساق تم الحصول عليها من صنف جيزة ٢ .
- ٤- تفوق الصنف هجين ثلاثى ٣٢١ معنويا مقارنة بباقي الأصناف فى عدد الأوراق الخضراء للنبات فى كلا الموسمين . فى حين لم يكن هناك اختلافات معنوية بين هجين فردى ١٢٢ وصنف جيزة ٢ .
- ٥- كان وقت طرد النورة المذكرة والنورة المؤنثة مبكرا فى جيزة ٢ عنها فى هجين فردى ١٢٢ والهجين الثلاثى ٣٢١ .
- ٦- أعطى الهجين الثلاثى ٣٢١ أطول كوز . فى حين اقصر كوز تم الحصول عليه من صنف جيزة ٢ وعلى العكس أعطى صنف جيزة ٢ اعلى متوسط لقطر الساق لكن اقل القيم تم الحصول عليها من هجين فردى ١٢٢ .
- ٧- لم تكن هناك اختلافات معنوية بين أصناف الذرة الشامية الثلاثة تحت الدراسة فى عدد صفوف الكوز فى كلا الموسمين .
- ٨- تفوق معنويا الهجين الثلاثى ٣٢١ مقارنة بباقي الأصناف الأخرى فى عدد حبوب الصف فى موسم واحد فقط . فى حين أعطى صنف جيزة ٢ اقل عدد للحبوب فى الصف .

٩- أعطى الهجين الثلاثى ٣٢١ اقل القيم فى وزن الكوز ووزن حبوب

الكوز وتلاه صنف هجين فردى ١٢٢ وجيزة ٢ فى كلا الموسمين .

١٠- تفوق الهجين الفردى ١٢٢ معنويا بالنسبة لأصناف الذرة الأخرى فى

نسبة التفريط وتلاه هجين ثلاثى ٣٢١ وجيزة ٢ فى كلا الموسمين .

١١- تأثر معنويا وزن المائة حبه نتيجة لأصناف الذرة الشامية تحت

الدراسة فى موسم واحد من الموسمين وتفوق صنف جيزة ٢ معنويا

مقارنة بالأصناف الأخرى فى وزن المائة حبه . فى حين أعطى الهجين

الفردى ١٢٢ اقل القيم .

١٢- كانت الاختلافات بين الثلاثة أصناف من الذرة الشامية غير معنوية

لعدد النباتات للفدان فى كلا الموسمين .

١٣- أعطت الأصناف هجين فردى ١٢٢ وجيزة ٢ أعلا ارتفاع لعدد

الكيزان للنبات . فى حين أعطى صنف هجين ثلاثى ٣٢١ اقل فى عدد

الكيزان للنبات .

١٤- تفوق الصنف هجين فردى ١٢٢ معنويا مقارنة بأصناف هجين ثلاثى

٣٢١ وجيزة ٢ فى محصول الحبوب للفدان (٢٩,٥ ، ٣٠,٩ أردب /

فدان) فى السنة الأولى والثانية على التوالى . فى حين صنف جيزة ٢

أعطى اقل القيم (٢٨,٢ ، ٢٨,٩ أردب / للفدان) على التوالى . على

الجانب الآخر كانت الاختلافات غير معنوية بين هجين فردى ١٢٢

وهجين ثلاثى ٣٢١ فى محصول الحبوب للفدان فى الموسم الأول .

١٥- لم تظهر اختلافات معنوية بين أصناف الذرة الشامية فى النسبة

المئوية للبروتين ، والنسبة المئوية للزيت ، ومحتوى الكربوهيدرات فى

الحبوب فى موسمى الزراعة .

ب- تأثير الكثافة النباتية :-

١- نقص معنويا ارتفاع النبات بزيادة المسافة بين الجور من ٢٠ إلى ٣٠

سم فى الموسم الثانى فقط . واعلى ارتفاع للنبات كان متحصل عليه من

زراعة ٣٠ ألف نبات للفدان (٢٠ سم بين الجور) فى كلا الموسمين

٢- أدى زيادة الكثافة النباتية ٣٠ ألف نبات للفدان للحصول على اعلى ارتفاع

للكوز فى حين هذه النتائج لم تصل لدرجة المعنوية فى كلا الموسمين .

٣- أدت زيادة المسافة بين الجور إلى زياد معنوية فى مساحة الورقة العلوية

للكوز . وقطر الساق فى الموسم الثانى فقط .

٤- لم تؤثر زيادة الكثافة النباتية على عدد الأوراق الخضراء للنبات وموعد

طرد النورة المذكرة والنورة المؤنثة فى كلا الموسمين وحدث انخفاض

الكثافة النباتية تبكير فى طرد النورة المذكرة والمؤنثة .

٥- زاد معنويا طول الكوز بزيادة المسافة بين الجور إلى ٣٠ سم فى كلا الموسمين .

٦- أدت زيادة الكثافة النباتية إلى نقص معنوى فى قطر الكوز ، عدد صفوف الكوز وعدد حبوب الصف وأعطت زراعة النباتات على مسافة ٣٠ سم بين الجور اعلى القيم فى قطر الكوز ، وعدد صفوف الكوز وعدد حبوب الصف . فى حين كانت الاختلافات غير معنوية على هذه الصفات بزراعة النباتات على مسافة ٢٥ ، ٣٠ سم بين الجور .

٧- أدت زيادة المسافة بين الجور من ٢٠ إلى ٣٠ سم إلى زيادة معنوية فى وزن الكوز ووزن حبوب الكوز فى كلا الموسمين . فى حين أدت الزراعة على مسافة ٢٠ سم بين الجور إلى انخفاض فى وزن الكوز ووزن حبوب الكوز .

٨- أثرت الكثافة النباتية تأثيرا معنويا على النسبة المئوية للتفريط فى الموسم الثانى فقط . وان زراعة ٢٤ ألف نبات للفدان أعطت قيم منخفضة فى النسبة المئوية للتفريط . فى حين أعطت الزراعة بمعدل ٢٠ ألف نبات للفدان قيم مرتفعة فى النسبة المئوية للتفريط .

٩- نقص معنويا وزن المائة حبة بزيادة كثافة النباتات من ٢٠ إلى ٣٠ ألف نبات للفدان فى الموسم الثانى فقط . وكانت اعلى القيم من وزن المائة

حبة تم الحصول عليها عند زيادة المسافة بين النباتات إلى (٢٥ سم بين الجور)

١٠- زاد عدد النباتات معنوياً للفدان عند انخفاض المسافة بين الجور فى كلا الموسمين وكانت أعلى عدد للنباتات فى الفدان كان (٢٧٣٨٦,٨ ، ٢٧٨٧٢,٣ نباتات) نتيجة تضيق المسافة بين الجور إلى ٢٠ سم فى السنة الأولى والثانية على التوالى .

١١- لم يوجد اختلافات معنوية فى متوسط القيم لعدد الكيزان للنبات نتيجة الكثافة النباتية فى كلا الموسمين .

١٢- كثافة النباتات لم تؤثر معنوياً على محصول الحبوب للفدان فى كلا الموسمين وكانت أعلى قيم لمحصول الحبوب للفدان (٢٩,١ أردب) فى الموسم الأول بزرعة النباتات على مسافة ٢٥ سم بين الجور . لكن زراعة النباتات على مسافة ٣٠ سم بين الجور أعطى أعلى محصول حبوب للفدان (٣٠,١ أردب) فى الموسم الثانى . ومما سبق يستنتج أن احسن مسافة بين الجور (٢٥ ، ٣٠ سم للحصول على أعلى كمية محصول للفدان .

١٣- لم يتأثر معنوياً متوسط القيم فى محتوى البروتين ومحتوى الزيت والنسبة المئوية للكربوهيدرات عند زيادة المسافة بين الجور فى كلا الموسمين .

ج- تأثير مستوى التسميد النيتروجيني :-

١- أدت الزيادة في مستوى التسميد النيتروجيني إلى زيادة معنوية في ارتفاع النبات والكوز في الذرة أدت إضافة ١٣٥ كجم ن /الفدان للحصول على أطول نبات وأعلى ارتفاع الكوز.

٢- زاد معنوياً كل من مساحة ورقة الكوز العلوية وقطر الساق عند زيادة مستوى النتروجين إلى ١٣٥ كجم نتروجين للفدان في كلا الموسمين .

٣- أدت إضافة النتروجين إلي زيادة معنوية لعدد الأوراق الخضراء للنبات في الموسم الثاني وكانت أعلى عدد الأوراق الخضراء للنبات ١٣,٢ ، ١٣,٧، في الموسم الأول والثاني علي التوالي بإضافة ١٣٥ كجم ن/ فدان .

٤- شجع إضافة التسميد النتروجيني علي التبكير في طرد النوره المذكرة والنوره المؤنثة علي نباتات الذرة .وأدي إضافة ٩٠ كجم ن/الفدان للحصول علي أبكر مواعيد لطرد النورة المذكرة والمؤنثة .

٥- أدي زيادة معدل التسميد النتروجيني من صفر إلى ١٣٥ كجم ن/ الفدان إلي زيادة معنوية في طول الكوز والقطر في كلا من الموسمين .

٦- زاد معنوياً عدد صفوف الكوز وعدد حبوب الصف بزيادة معدل التسميد النتروجيني إلي ١٣٥ كجم ن / الفدان في موسمي الزراعة.

٧- زاد معنويا وزن الكوز ووزن حبوب الكوز بزيادة مستوي التسميد النتروجيني إلي ١٣٥ كجم ن / الفدان

٨- أدي إضافة ١٣٥ كجم ن / الفدان إلي زيادة معنوية للنسبة المئوية للتفريط في كلا الموسمين في حين كانت الاختلافات غير معنوية عند إضافة ٩٠،٤٥ كجم ن / الفدان علي النسبة المئوية للتفريط في الموسم الأول .

٩- زاد معنويا وزن المائة حبه وعدد الكيزان للنبات بزيادة مستوي التسميد النتروجيني إلي ١٣٥ كجم ن / الفدان في كلا الموسمين

١٠- لم تؤثر معنويا إضافة التسميد النتروجيني علي عدد النباتات للفدان في الموسمين .

١١- أدت إضافة التسميد الآزوتي بمعدل ٩٠،٤٥، ١٣٥ كجم ن / الفدان إلي زيادة معنوية لمحصول الحبوب للفدان مقارنة بالنباتات الغير معامله (بدون تسميد) بنسبة ٤٩،٢ ، ٩٥،٩ ، ١٢٦،٧ % علي التوالي في الموسم الأول . كذلك كانت هناك زيادة معنوية لمحصول الحبوب في الموسم الثاني بمقدار ٢٨،٢ و ٦٠،٣ و ٨٢،٣ % علي التوالي بالموسم الثاني . هذه النتائج توضح استجابة محصول الحبوب في نباتات الذرة للتسميد النتروجيني لأكثر من ١٣٥ كجم ن / الفدان .

١٢- كان هناك اختلاف معنوي في محتوى البروتين لحبوب الذرة نتيجة لإضافة التسميد النتروجيني في كلا الموسمين . أعلا محتوى للبروتين تم الحصول عليه عند إضافة ٩٠،٤٥ كجم ن / الفدان في كلا الموسمين علي التوالي . في حين لم تتأثر معنويا قيم محتوى الزيت والكربوهيدرات نتيجة للزيادة في التسميد النتروجيني في كلا الموسمين .

د- تأثيرات التفاعل :-

١- لم تتأثر معنويا كل الصفات المدروسة نتيجة تأثير التفاعل بين أصناف الذرة الشامية والكثافة النباتية.

٢- تأثر معنويا ارتفاع النبات وموعد طرد النوره المؤنثة وعدد الكيزان للنبات نتيجة التفاعل بين أصناف الذرة ومعدل التسميد النيتروجيني في أحد الموسمين فقط .

٣- لم تتأثر معنويا كل الصفات المدروسة ما عدا عدد الصفوف للكوز ووزن الكوز للتفاعل بين الكثافة النباتية والتسميد النيتروجيني في أحد الموسمين فقط . ونتج أعلي وزن للكوز بزراعة النباتات علي مسافة ٢٥سم أو ٣٠سم بين الجور وإضافة ١٣٥ كجم ن / الفدان

٤- التفاعل بين الثلاثة عوامل كانت غير معنوية التأثير في كل صفات النمو ومكونات المحصول والتحليل الكيماوي في حبوب الذرة الشامية في كلا الموسمين .