ISSN: 1994-7801
المجلة العراقية لدراسات الصحراء
المجلد-٢، العدد-١، ٢٠١٠

التغيرات المورفولجية والإنتاجية في بعض التراكيب الوراثية من تحت النوع للذرة الصفراء . *Zea mays* L بوجود الأدغال أو عدم وجودها

م.م.فائز تحسين فاضل
جامعة الأنبار - كلية الزراعة

الكلمات المفتاحية : الذرة الصفراء المنغوزة ، الذرة الصفراء الحلوة ، الذرة الصفراء الفشار ، مقاومة الأدغال.
تاريخ الاستلام:٢٠٠٩/٦/٩ تاريخ القبول:٢٠١٠/١/٢٠

المستخلص:

أجريت تجربة حقلية عاملية في أحد الحقول الواقعة على الضفة اليمنى لنهر الفرات في مدينة الرمادي بمحافظة الأنبار في الموسم الربيعي – ٢٠٠٧. لمعرفة تأثير الأدغال على بعض الصفات الحقلية وحاصل الحبوب لنباتات تحت النوع للذرة الصفراء واستخدم فيها تحت النوع المنغوزة و الفشار والحلوة ؛ زرعت مرة مدغلة وأخرى خالية من الأدغال وذلك بأستخدام تصميم القطاعات الكاملة المعشاة بثلاث مكررات .
أظهرت نباتات تحت النوع المنغوزة تفوقاً واضحاً مقارنة بالحلوة والفشار إذ كان لها أعلى معدل لصفات أرتفاع النبات (١٥٣.٣ سم) ، المساحة الورقية (٠.٦٨ م٢) ، عدد الأوراق للنبات (١٥ ورقة) ، طول العرنوص (١٥.١ سم) ، عدد الحبوب بالعرنوص (٣٨٢.٢ حبة) ومتوسط حاصل الحبوب (٦.٧ طن\هكتار) . أثرت الأدغال بشكل معنوي وسلبي في كافة الصفات المدروسة وأدت منافستها لنباتات المحصول الى خفض حاصل الحبوب بالمحصلة النهائية وذلك من (٧.١ طن\هكتار) للمعاملة المعشبة الى (٢.٥ طن\هكتار) للمعاملة المدغلة . أظهرت نتائج التداخل تأثيراً معنوياً لأغلب الصفات وليس جميعها ، أنعكست نتائجها على حاصل الحبوب وكان لنباتات تحت النوع المنغوزة القيمة الأعلى في حالة المعشبة بلغ (١٠.٣ طن\هكتار) أما في حالة المدغلة فقد كان لنباتات تحت النوع الحلوة تميزاً واضحاً بأعطائها حاصل مساوياً تقريباً لحاصل المنغوزة لنفس المعاملة (٢.٩ و٣.٠) طن\هكتار بالتتابع مما يشير الى كفاءة عالية لعملية التمثيل الضوئي من خلال الأستغلال الأمثل لعناصر النمو رغم منافسة الأدغال .

THE MORPHOLOGICAL AND PRODUCTIVITY CHANGES FOR SAME CORN (*Zea mays* L.) SUBSPECIES EFFECTED WITH WEEDS

Faiz tahseen fadhel
University of Anbar -Collage of agriculture

Key words : Dent corn , sweet conr , pop corn , weed control .

Recievd:2009/6/9 **Accept:20/1/2010**

ABSTRACT:

An experiment was conducted at the right bank of Euphrates River of Ramadi town at spring season 2007 . The factorial experiment was laid out in randomized complete block design (RCBD) with three replications .

The aim of this study was to investigate the effect of weeds in plant growth and it's grain yield in maize subspecies . Three genotypes were used in this study included ; Dent corn , Sweet corn and pop corn , in weedy and non weedy treatment .Results showed that the dent corn plants given the beast and significant values for all traits studied it was (153.5 cm) for plant higher , 0.68 m2 for leaf area , 15 leaves for leaves number , 15 cm for ear length , 382.2 grain for grain number per ear and 6.7ton/h for the grain yield .

Weeds effected significantly to all traits studied which shown the importance of it's competition to the maize subspecies plants specially the grain yield (7.1 ton/h for non weedy and 2.5 ton/h for weedy).Interaction results showed a significant effects for most traits studied and not for all it's effected finally on the grain yield , dent corn plants was the beast in it's grain yield with non weedy(10.3 ton/h) and weedy treatments(3 ton/h) , but Sweet corn plants showed a good value it was (2.9 ton/h) , it's refer to higher photo synthesis efficiency throw the beast use of growth requirements in spite of weeds competation .

المقدمة:

عرفت آلاف الأنواع النباتية على سطح هذا الكوكب ومنها بضع مئات يزرعها الإنسان ومن هذه بضع عشرات هي رئيسية تنتج كميات كبيرة من الحاصل . أن من بين المحاصيل الحقلية المسماة بالرئيسية هي الحنطة والرز والذرة الصفراء وفول الصويا ، للذرة الصفراء *(Zea mays L)* أهمية اقتصادية عالية في تغذية الإنسان والحيوان وتتميز نباتاتها بقدرتها الإنتاجية العالية (رباعية الكاربون) بالمقارنة مع كافة المحاصيل الحقلية البذرية .

فهي الأولى على الإطلاق في إنتاج حاصل الحبوب في وحدة المساحة ، وتتميز حبوبها باحتوائها على قدر عالي من pro-vita A وبما يعادل ما تحويه حبوب الحنطة عشرين ضعفاً أو يزيد وهو أساسي جداً في إنتاج عليقة الماشية والدواجن (الساهوكي , ١٩٩٩) . أزداد الاهتمام بزراعة الذرة الصفراء في العراق في السنوات الأخيرة بصورة واضحة من قبل المزارع العراقي . يتميز محصول الذرة الصفراء بالإنبات السريع والنمو الغزير

ورغم ذلك فأن منافسة الأدغال له في المراحل الأولى من النمو تسبب فقداً كبير في الحاصل قد تتراوح نسبته بين (٢٠-٤٠ %) (Cousense, 1991) وفي بعض الدراسات وصلت نسبة الفقد الى ٥٠% من الحاصل (Beckeet,1988) . في العراق وجد (حبيب وأخرون , ٢٠٠٢) انخفاضا عاماً في الحاصل لعدد من التراكيب الوراثية للذرة الصفراء وصل الى ٢٠.٥ % نتيجة لمنافسة الأدغال , كما وجد في دراسة أخرى (٢٠٠٥) أن نسبة الفقد تختلف بأختلاف الموسم و الصنف وغزارة تواجد الأدغال . وجد (Wilson & Westra,1991) أن حاصل الذرة الصفراء قد انخفض بمقدار ١٥% عندما تأخرت إزالة الأدغال لأسبوعين فقط بعد الزراعة . لا يخفى الأثر البيئي (مثل الأدغال) في التركيب الوراثي للنبات في اظهار صفة معينة وبالأخص الصفات الكمية (مثل الحاصل) وعليه أجري هذا البحث كدراسة أولية باستخدام تراكيب وراثية من تحت النوع للذرة الصفراء لما يعرف عنها من تباعد وراثي كبير يمكن الاستفادة منه في المقارنة بين صفات تلك التراكيب الوراثية ومعرفة إمكانية الجمع بينها في تركيب وراثي واحد يحمل عدد من الصفات المرغوبة ، إذ وجد (فاضل , ٢٠٠٢) في دراسة استخدم فيها تراكيب وراثية من تحت النوع للذرة الصفراءالعلفية أن التضريب بين نباتات تحت النوع المنغوزة كأب وتحت النوع السكرية كأم أعطى هجين تفوق على حاصل أبويه والتراكيب الأخرى في حاصل المادة الجافة والخضراء ، وبذلك تهدف هذه الدراسة لمقارنة تراكيب وراثية من تحت النوع للذرة الصفراء في مقاومتها للأدغال ومعرفة أمكانية أستنباط أصناف من التهجين بين تراكيب وراثية من تحت النوع تجمع بين مقاومة الأدغال والحاصل العالي مستقبلاً .

المواد وطرائق العمل:

نفذت تجربة حقلية في حقول أحد المزارعين في مدينة الرمادي في محافظة الأنبار خلال الموسم الربيعي للعام ٢٠٠٧ في تربة غرينية طينية مزيجية ذات Ph ٧،٩٢ وEc ٢,٤١. تم تحضير الأرض للزراعة بحراثتها حراثتين متعامدتين وتنعيمها وتقسيمها الى ألواح . تم زراعة بذور التراكيب الوراثية لتحت النوع للذرة الصفراء وهي : الصنف التركيبي بحوث ١٠٦ للذرة الصفراء المنغوزة Dent corn (*Zea mays indentata*) والصنف المحلي للذرة الصفراء الحلوة Sweet corn (*Zea mays saccharata*) والصنف المحلي للذرة الصفراء الشامية Pop corn (*Zea mays everta*) وبواقع أربعة خطوط لكل معاملة، تمت الزراعة بتأريخ ٢٠٠٧\٣\٢٧ على خطوط المسافة بينها ٧٥ سم في جور المسافة بينها ٢٥سم . أضيف سماد السوبر فوسفات بواقع ٣٢٠ كغم\هكتار عند تحضير الأرض للزراعة والسماد النتروجيني بمعدل ٣٦٠ كغم\هكتار من سماد اليوريا (N-٤٦%) وعلى دفعتين متساوية (الساهوكي , ١٩٩٩) . اتبع تصميم القطاعات العشوائية الكاملة (RCBD) بثلاث مكررات في توزيع المعاملات في كل مكرر ست معاملات تركت التراكيب الوراثية الثلاثة مدغلة طول موسم النمو مرة وخالية من الأدغال طول موسم النمو مرة أخرى . تم أخذ القياسات التالية للتراكيب الوراثية الثلاثة لمحصول الذرة الصفراء (معدل ١٠ نباتات من الخطين الوسطيين) لكل معاملة وهي :

أرتفاع النبات (سم) وذلك ابتداءً من سطح التربة وحتى قاعدة ورقة العلم .

المساحة الورقية للنبات (م^{٢}) واستخدمت المعادلة (مربع طول الورقة التي تحت ورقة العرنوص × ٠.٦٥ للنباتات التي عدد اوراقها ١١-١٣ ، أو× ٠.٧٥ للتي عدد اوراقها ١٤- ١٦ (الساهوكي ,١٩٩٩)

عدد الأوراق للنبات .

طول العرنوص (سم) .

عدد الحبوب بالعرنص.

حاصل الحبوب الكلي (طن \هكتار) .

حللت البيانات المسجلة أحصائياً وقورنت المتوسطات الحسابية حسب اختبار أقل فرق معنوي L.S.Dبمستوى معنوية ٥%(Hills وLittle ، 1975).

النتائج والمناقشة:

١- ارتفاع النبات (سم) .

يعتبر ارتفاع النبات مقياساً لنموه وهو يتأثر بدرجة كبيرة بالعوامل البيئية المحيطة بالنبات والمؤثرة على النمو الخضري , فضلاً عن التباين في هذه الصفة تبعاً لنوع التركيب الوراثي المزروع .

اختلفت التراكيب الوراثية فيما بينها معنوياً لصفة ارتفاع النبات (جدول – ١) حيث اظهرت نباتات تحت النوع للذرة الصفراء المنغوزة أعلى قيمة بلغت (١٥٣.٣ سم) في حين كان الأدنى لنباتات تحت النوع السكرية (٩٤.٣ سم) وهذا يعود الى اختلاف الصفة بأختلاف التركيب الوراثي للنبات اذ تمتاز نباتات تحت النوع المنغوزة وبأختلاف اصنافها بكونها ذات ارتفاع يصل أحياناً الى اكثر من ٢ مترفي حين قد لا يتجاوز المتر الواحد في نباتات تحت النوع السكرية باختلاف أصنافها ، جاءت النتائج متفقة مع (فاضل ، ٢٠٠٢ و حبيب وأخرون ،٢٠٠٥ ، و علك وشاطي، ٢٠٠٩) .

أثرت الأدغال سلباً في ارتفاع النبات وكان الفرق معنوياً بين وجودها وعدم وجودها أذ أنخفض أرتفاع النبات بوجود الأدغال ليصل الى(١٢١.٩ سم)وذلك بسبب منافسة الأدغال لنباتات التراكيب الوراثية المدروسة على عوامل النمو من الرطوبة وعناصرغذائية ، اتفقت النتائج مع ما وجده (Ferrero وأخرون ,١٩٩٦ و حبيب وأخرون , ٢٠٠٦). لم يكن التداخل معنوياً رغم الفروق الكبيرة الملحوظة في معدلات الصفة بين نباتات تحت النوع المدروسة .

جدول-١: تأثير الأدغال على متوسط ارتفاع النبات (سم) للتراكيب الوراثية المدروسة

المعاملة التركيب الوراثي	المدغلة	المعشبة	المعدل
الفشار	١٣٨.٨	١٥٣.٤	١٤٦.١
الحلوة	٧٧	١١١.٥	٩٤.٣
المنغوزة	١٤٩.٩	١٥٦.٧	١٥٣.٣
L.S.D	N.S		16.95
المعدل	١٢١.٩	١٤٠.٥	
L.S.D.	١٣.٨		

٢- المساحة الورقية (م^{٢}\نبات) :

من الصفات الخضرية المهمة جداً في النبات كونها السطح الذي يعترض ضوء الشمس لإنتاج المركبات الأيضية خلال عملية التركيب الضوئي وما يؤثر فيها يؤثر في حاصل النبات أذا اعتبرت كفاءة التمثيل الضوئي ثابتة.

أظهرت التراكيب الوراثية المدروسة اختلافات معنوية فيما بينها لصفة المساحة الورقية (جدول- ٢) وتفوقت نباتات تحت النوع المنغوزة بأعلى معدل بلغ (٠.٦٨ م^{٢}\نبات) وكان لنباتات تحت النوع السكرية أدنى معدل للمساحة الورقية (٠.٢١ م^{٢}\نبات) وهذا سببه طبيعة التركيب الوراثي للنبات إذ أن قياس المساحة الورقية هنا يعتمد على عدد الأوراق للنبات وهي صفة تختلف أيضا باختلاف التركيب الوراثي يتفق مع ما وجده (فاضل , ٢٠٠٢ وعلك وشاطي ,٢٠٠٩ و Beekeet وآخرون ,١٩٨٨ وEavans,Knezevic , 2000).

كان لوجود الأدغال تأثيراً معنوياً سلبياً على معدل المساحة الورقية للنباتات المدروسة أذ انخفض معدل الصفة من (٠.٤٤ م^{٢}\نبات) بعدم وجود الأدغال الى (٠.٣٩ م^{٢}\نبات) بوجود الأدغال وذلك لانخفاض قيمة القياس لطول الورقة المأخوذة لأجل حساب المساحة الورقية للنبات نتيجة لمنافسة الأدغال لها على عوامل النمو أذ تشارك نباتات المحصول في ما هو متوفر من العناصر الغذائية ورطوبة وأوكسجين وثاني أوكسيد الكربون وبالتالي تؤثر على معدل انقسام خلايا النبات وحجمها مؤثرة بذلك على أجزاء النبات كافة ومنها الأوراق . تداخلت التراكيب الوراثية المدروسة معنوياً مع وجود الأدغال عن عدم وجودها وكان لنباتات تحت النوع المنغوزة أعلى قيمة في المعاملة المدغلة و المعشبة (٠.٦٧ م^{٢}\نبات و ٠.٦٨ م^{٢}\نبات) على التوالي ولم يكن الفرق معنوياً بين المعاملتين للتركيب الوراثي نفسه

جدول -٢: تأثير الأدغال على متوسط المساحة الورقية للنبات (م^{٢}\نبات) للتراكيب الوراثية المدروسة

المعاملة التركيب الوراثي	المدغلة	المعشبة	المعدل
الفشار	٠.٣٣	٠.٤	٠.٣٦
الحلوة	٠.١٧	٠.٢٤	٠.٢١
المنغوزة	٠.٦٧	٠.٦٨	٠.٦٨
L.S.D	٠.٠٥		٠.٠٣
المعدل	٠.٣٩	٠.٤٤	
L.S.D.	٠.٠٢		

مما يشير الى قابلية نباتات تحت النوع المنغوزة على منافسة الأدغال ، في حين أظهرت نباتات تحت النوع السكرية اقل القيم المحسوبة لمتوسط المساحة الورقية ولكلا المعاملتين أيضا .اتفقت النتائج مع (بابكر,١٩٩٥ وحبيب وآخرون,٢٠٠٥ والوكيل وآخرون,١٩٩٥)

٣- عدد الأوراق للنبات :

تختلف صفة عدد الأوراق باختلاف التركيب الوراثي للنبات وهي من الصفات المهمة كون زيادتها تعني زيادة المساحة الخضرية المستقبلة لأشعة الشمس وبالتالي زيادة نسبة اعتراض الضوء مما يزيد من ناتج التمثيل الضوئي .

يتضح من نتائج (الجدول-٣) معنوية الفروق بين التراكيب الوراثية المدروسة أذ امتازت نباتات تحت النوع المنغوزة بأعلى معدل لعدد الأوراق (١٥ ورقة) تلتها نباتات تحت النوع الشامية وكان للسكرية القيمة الأدنى (٨.٧ ورقة) .

أثرت الأدغال في الصفة وأدت الى خفضها معنوياً (جدول – ٣) ولابد من الأشارة الى أن هذا التأثير يكون على الورقة السادسة في النبات صعوداً أذ ذكر (الساهوكي ,١٩٩٩) أن الأوراق في نباتات الذرة الصفراء تكتمل في العدد والنمو بعد ٦-٧ اسابيع من البزوغ تقريباً ثم تستمر الأوراق الجديدة في التكوين ويقصد بها الأوراق التي تتكون إضافة إلى الأوراق الجنينية الخمسة الموجودة في البذرة ولغاية ظهور النورة الذكرية ، وذكر (حبيب وأخرون , ٢٠٠٦ و Eavans ,2000 وFerrero وآخرون,1996) بأن الفترة الحرجة لمنافسة الأدغال تكون ما بين الأسبوع السادس و السابع لأن بقائها مع المحصول يسبب ضرراً غير مقبول وبما أن الأدغال قد استمرت في هذه الدراسة مع المحصول إلى نهاية الموسم لذا فأنها أثرت سلباً على عدد الأوراق للنبات والذي اثر بدوره على المساحة الورقية للنبات كما لوحظ من نتائج (جدول-٢) والذي قد ينعكس سلباً على حاصل النبات .لم يكن للتداخل أثر معنوياً في عدد الأوراق للنبات

جدول-٣: تأثير الأدغال على متوسط عدد الأوراق بالنبات للتراكيب الوراثية المدروسة

المعاملة التركيب الوراثي	المدغلة	المعشبة	المعدل
الفشار	١٣.٠	١٣.١	١٣.٠٥
الحلوة	٧.٧	٩.٧	٨.٧
المنغوزة	١٤.٢	١٥.٧	١٥.٠
L.S.D	N.S		٠.٩١
المعدل	١١.٦	١٢.٨	
L.S.D.	٠.٧٥		

٤- طول العرنوص (سم) :

يعد طول العرنوص من الصفات المهمة المؤثرة في حاصل الحبوب إذ أن زيادته تسبب زيادة الحاصل على فرض توفر كافة الظروف الملائمة لعملية التلقيح والإخصاب و امتلاء الحبة .

تشير نتائج (جدول-٤) الى فروق معنوية بين

التراكيب الوراثية المدروسة وتفوق نباتات تحت النوع المنغوزة بمعدل طول العرنوص (١٥ سم) تقريباً في حين لم يكن الفرق معنوياً بين نباتات تحت النوع السكرية والشامية ، وهذا يعود لأختلاف التركيب الوراثي للنبات بالدرجة الأساس .

أنخفض طول العرنوص معنوياً في المعاملة المدغلة عنه في المعشبة وذلك نتيجة لمنافسة الأدغال لنباتات المحصول على العناصر الغذائية والرطوبة أذ أن حجم النورة الأنثوية (العرنوص) يتحدد خلال فترة ثلاث اسابيع تبداء عادة بعد الأسبوع السادس من بزوغ البادرة وأن أول جزء يتحدد في العرنوص هو عدد صفوف الحبوب ثم العدد الأقصى للبويضات في الصف الواحد (الساهوكي ,١٩٩٩) وتلك الفترة (٦-٧ أسابيع بعد البزوغ) هي الفترة الحرجة لمنافسة الأدغال لنباتات الذرة الصفراء (حبيب وآخرون ,٢٠٠٦).

يتضح من نتائج (جدول-٤) معنوية التداخل بين الأدغال والتراكيب الوراثية المستخدمة أذ سببت منافسة الأدغال لطول الموسم خفضاً واضحاً في طول العرنوص من١٧.٧ سم لنباتات تحت النوع المنغوزة كأعلى معدل بعدم وجود الأدغال الى ١٢.٤ سم لنفس التركيب الوراثي وذلك بوجود الأدغال لطول الموسم.

إن هذه الصفة تتأثر بمختلف الأجهادات البيئية ومنها المنافسة بين النباتات وبالتالي التأثير على كفاءة عملية التمثيل الضوئي وخفض تراكم المادة الجافة في أجزاء مختلفة من النبات ومنها العرنوص (علك و شاطي, ٢٠٠٩ و Michael وآخرون , ٢٠٠٦ و 1997,Otegui)

جدول_٤: تأثير الأدغال على متوسط طول العرنوص (سم) للتراكيب الوراثية المدروسة

المعاملة / التركيب الوراثي	المدغلة	المعشبة	المعدل
الفشار	١٣.٢	١٥.٣	١٤.٣
الحلوة	١٣.١	١٤.٨	١٤.٠
المنغوزة	١٢.٤	١٧.٧	١٥.١
L.S.D	١.١		٠.٨
المعدل	١٢.٩	١٥.٨	
L.S.D.	٠.٦٢		

٥-عدد الحبوب بالعرنوص :

يعتبر عدد الحبوب بالعرنوص مكون رئيسي ومهم جداً من مكونات حاصل الحبوب لمحصول الذرة الصفراء وهو يتأثر بالعوامل البيئية بدرجة كبيرة .

لم تختلف التراكيب الوراثية المستخدمة في الدراسة معنوياً في عدد الحبوب بالعرنوص (جدول – ٥) إلا ان القيمة الأعلى لمعدل الصفة كانت (٣٨٢.٢ حبة\عرنوص) لنباتات تحت النوع المنغوزة تلتها (٣٥١.٤ حبة\عرنوص) لنباتات تحت النوع السكرية .

سببت منافسة الأدغال لطول الموسم خفضاً كبيراً وواضح في إعداد الحبوب بالعرنوص إذ أعطت المعاملة المدغلة (٢٨٠.٩ حبة \عرنوص) في حين إن خلو المعاملات من الأدغال نتج عنه ارتفاع واضح في عدد الحبوب بالعرنوص (٤٣٧.٦ حبة \عرنوص) وذلك لكون نباتات الأدغال منافس حقيقي على متطلبات النمو و التكاثر إذ أن التنافس الشديد على متطلبات النمو كالضوء والماء والمواد المغذية يؤدي الى بطئ نمو الحريرة أو قد يوقفها عن النمو مما يؤثر في كفاءة التلقيح وبذلك يقل عدد الحبوب بالعرنوص . اتفقت النتائج مع ما توصل إليه (Charles وآخرون , ٢٠٠٠) و(H.Arnold وآخرون , ٢٠٠٥).

أظهرت قيم التداخل فرقاً معنوياً لمتوسط عدد الحبوب بالعرنوص وكانت القيمة الأعلى في حالة المعاملة المدغلة هي (٣٠٠ حبة \عرنوص) لنباتات تحت النوع السكرية في حين كانت القيمة الأعلى في حالة المعاملة المعشبة (٥٠٨.٣ حبة \عرنوص) لنباتات تحت النوع المنغوزة ، تشير تلك النتائج إلى أن نباتات تحت النوع السكرية تمتلك قدرة منافسة جيدة لنباتات الأدغال مقارنة بالتراكيب الوراثية الأخرى. اتفقت النتائج مع (2000,Eavans) و(Sellsrs and Semda , 1999) وتشير تلك النتائج إلى هذا النوع من الذرة يمتلك كفاءة مصدر مصب أفضل ربما من التراكيب الوراثية الأخرى.

جدول-٥: تأثير الأدغال على متوسط عدد الحبوب بالعرنوص للتراكيب الوراثية المدروسة

المعاملة / التركيب الوراثي	المدغلة	المعشبة	المعدل
الفشار	٢٨٦.٧	٤٠١.٦	٣٤٤.٢
الحلوة	٣٠٠.٠	٤٠٢.٨	٣٥١.٤
المنغوزة	٢٥٦.٠	٥٠٨.٣	٣٨٢.٢
L.S.D	٥٨.٩		N.S
المعدل	٢٨٠.٩	٤٣٧.٦	
L.S.D.	٣٣.٩٩		

حاصل الحبوب الكلي (طن\هكتار) :

تشير نتائج التحليل الإحصائي لمتوسط حاصل الحبوب الكلي (طن\هـ) (جدول -٦) ، الى أن الفرق كان معنوياً بين التراكيب الوراثية المدروسة ، تفوقت نباتات تحت النوع المنغوزة بأعلى حاصل (٦.٧ طن\هكتار) ويفسر ذلك على أساس ان أصناف تحت النوع المنغوزة بصورة عامة هي الأكثر استخدام مقارنة بالتراكيب الوراثية الأخرى وبالتالي فأن تلك الأصناف المتداولة اليوم كانت ومازالت تخضع لبحوث مكثفة لزيادة حاصلها من الحبوب مقارنة بغيرها من تحت النوع لذا فهي تمتاز بالتفوق بتلك الصفة .

كان الفرق معنوياً بين المعاملتين المدغلة والمعشبة وكان للأدغال تأثيرها السلبي الكبير في خفض حاصل الحبوب وهذا ما وجده (بابكر , ١٩٩٥ وحبيب وآخرون , ٢٠٠٦ وعلك وشاطي ,٢٠٠٩ وSarah وآخرون, 2001) إذ أثرت الأدغال سلباً في كافة الصفات المدروسة وأدت الى خفض قيم متوسطاتها للتراكيب الوراثية والذي من شأنه خفض الحاصل كنتيجة نهائية .

أظهرت نتائج التداخل فروقاً معنوية للصفة وكانت أعلى قيمة لمعدل حاصل الحبوب في المعاملة المدغلة هي لنباتات تحت النوع المنغوزة وهذا نتيجة لتفوق نباتات تحت النوع المنغوزة في كافة الصفات المدروسة الأخرى والذي يدل على قدرتها الأفضل في منافسة الأدغال مقارنة بالتراكيب الوراثية الأخرى أما فيما

يخص نباتات تحت النوع السكرية فأن حاصلها العالي تحت تأثير الأدغال والذي يساوي تقريباً حاصل المنغوزة فأنه يمكن تفسيره على أساس كفاءة التمثيل الضوئي العالية لنباتاتها وقدرتها العالية على استغلال عوامل النمو المتوفرة في صنع وخزن المادة الجافة رغم محدودية العناصر المتوفرة بسبب وجود الأدغال مما ساعدها على أعطاء حبوب ذات أوزان عالية رغم ان عددها أقل (جدول -٥) ، ومن ملاحظة نتائج المعاملة المعشبة نجد أن لنباتات تحت النوع المنغوزة أعلى قيمة لمعدل الحاصل . يمكن الإشارة إلى أن كفاءة الذرة المنغوزة في حالة المدغلة على استخدام عناصر النمو والتمثيل الضوئي كانت قد تأثرت بدرجة أكبر فكان حاصلها مقارب للسكرية .

نجد من نتائج هذه الدراسة أداء جيد لنباتات تحت النوع المنغوزة والحلوة وبسبب التباعد الوراثي الكبير بينهما نتوقع أمكانية الحصول على هجن تجمع بين عدد من الصفات المرغوبة لذا فأن أجراء دراسات اوسع من شأنه الحصول على نتائج أفضل وأدق .

المصادر :

١-الساهوكي ، مدحت مجيد . ١٩٩٩ . الذرة الصفراء إنتاجها وتحسينها . وزارة التعليم العالي و البحث العلمي ، جامعة بغداد .

٢-الوكيل ، حسن رسمي ، زكريا الرفاعي يحيى ، محمد وفيق ومحمد سعيد توفيق . ١٩٩٥ . المكافحة المتكاملة للحشائش في الذرة الشامية . وقائع الندوة القومية حول مكافحة الأعشاب في محاصيل الحبوب.القاهرة ، جمهورية مصر العربية : ١٦٤-١٨١.

٣-بابكر ، عبد الجبار الطيب . ١٩٩٥ . الخسائر والأضرار الأقتصادية التي تسببها الأعشاب الضارة بمحاصيل الحبوب . وقائع الندوة القومية حول مكافحة الأعشاب في محاصيل الحبوب . القاهرة ، جمهورية مصر العربية : ٢٣٨-٢٦٤ .

٤-حبيب ، شوكت عبد الله ، وائل مصطفى جاسم ومحمد علي حسين الفلاحي . ٢٠٠٢ . استجابة وتحمل خمسة أصناف من الذرة الصفراء والأدغال المرافقة لعدد من مبيدات الأدغال . مجلة إباء للأبحاث الزراعية مجلد ١٢ (٤) : ١٢٨-١٤٢ .

٥-حبيب ، شوكت عبدالله ، محمد علي الفلاحي و وائل مصطفى جاسم . ٢٠٠٥ . منافسة الأدغال لأربعة تراكيب وراثية مستنبطة من الذرة الصفراء . Zea mays . مجلة إباء للأبحاث الزراعية مجلد (٢) : ٩٦-١٠٦.

٦-حبيب،شوكت عبد الله ، مزهر لفتة عبود ، عبد الجبار جاسم محمد ، فردوس رشيد علي .٢٠٠٦ . الفترة الحرجة لمنافسة الأدغال في الذرة الصفراء *Zea mays L* في وسط العراق

٧-علك ، مكية كاظم ، ريسان كريم شاطي . ٢٠٠٩. استجابة نمو وحاصل تركيبين وراثيين من الذرة الصفراء (*Zea mays L*) لأسلوب توزيع النباتات في الحقل . مجلة الأنبار للعلوم الزراعية ؛ المجلد ٧ : العدد (١) : ٢٠٠- ٢١٨ .

٨-فاضل ، فائز تحسين .٢٠٠٢. قابلية الاتحاد في هجن تحت النوع للذرة الصفراء العلفية مع وبدون العقم الذكري السايتوبلازمي ، رسالة ماجستير قسم المحاصيل الحقلية ، كلية الزراعة ، جامعة الأنبار \ العراق .

9-Beckeet , T. S. , E. W. Stoller and M. Wax . 1988 . Intereference of four annual weeds in corn zea mayse . Weed Sci. , 36: 764-769 .

10-Charles , A. Shapiro, and Charles S. Wortmann.2000. Corn response to nitrogen rate , row spacing, and plant density in Eastern Nebraska .

11-Cousense , R. 1991 . Aspects of the desing and interpretation of competition (interference) experiement . Weed Technology ; 5: 664-673 .

12-Eavans , S.P. and S.Z. Knezevic.2000.Critical period of weed control in corn as effected by nitrogen supply . Proc.N. Cent. Weed Sci.Soc.55:151.

13-Ferrero ,A.,M. Scanzio and M. Acutis .1996.Critical period of weed interference in maize .Proc.2nd International Weed Contral Congres . Copenhagen, Denmark, Danish, Institute plant and soil science pp:171-176.

14-H. Arnold Bruns, and H.K. Abbas.2005. Ultrahigh plant population and nitrogen fertility effects on corn in the Mississippi Vally . Agron.J.97 (4) : 1136- 1140.

15-Little , T. M. and F. J. Hills . 1975 . Statistical methods in agricultural research . 2nd print , Univ. Calif. 242 pp .

16-Michael, Popp, Jeff. Eedards. Partick Manning and Lawy C.Puncell.2006. Plant population density , and maturity effects on profitability of short season maize production mid southern USA. Agron .J.98:760-765.

17-Otegui ,M. 1997. Kernal set and flower synchrony within the ear of maize :II. Plant population effects . crop Sci. 36:448-455.

18-Sarah . T-Lovell, and Loyd M. Wax. 2001. Weed control IN field corn (*Zea mays L*) with RPA 201772 combinations with atrazine and S-Metolachlor. Weed Technology . Vol.15 : 249 – 256.

19-Sellers, B.A. and R.J. Semda .1999. Duration of weed competition and available nitrogen on corn development and yield . Proc. N. Cent. Weed Sci. Soc. 54 : 3.

20-Wilson , R. G. and P. Westra . 1991 . Wild proso millet (*Panicum miliaceum*) interference in corn (*Zea mays*) . Weed Sci. , 39 : 217-220 .