اختلاف عمليات الحراثة الأولية كعامل مؤثر في إنتاجية الحنطة والأدغال المرافقة لها تحت الظروف الديمية بشمال العراق ٠

احمد محمد سلطان
كلية الزراعة والغابات / جامعة الموصل /موصل /عراق

الخلاصة

نفذت التجربة في موقع النوران (٣٥كم شمال الموصل) وفي حقول كلية الزراعة بجامعة الموصل للموسم الزراعي ٢٠٠٥ – ٢٠٠٦ لتحديد أربعة نظم حراثة أولية لنوعين من الحنطة وتأثيراتها على إنتاجية محصول الحنطة والأدغال المرافقة لها ٠ صممت التجربة بنظام الألواح المنشقة اذ شملت الألواح الرئيسية أنواع الحنطة (ناعمة صنف إباء ٩٩) و (الخشنة صنف واحة العراق) ووضعت أربعة نظم حراثة (محراث مطرحي + تنعيم ، محراث حفار + تنعيم ، مشط قرصي منحرف ، وبدون حراثة) في الألواح الثانوية. أظهرت النتائج بوجود كثافة عالية للأدغال في موقع الكلية مقارنة بموقع النوران، زاد ووزن الأدغال في معاملات الحنطة الناعمة عن معاملات الحنطة الخشنة بمعدل ٢٠.٢٢% لموقعي النوران والكلية على التوالي ٠أدى استخدام المحراث المطرحي + تنعيم إلى انخفاض عدد وزن الأدغال مقارنة بباقي المعاملات وبلغ معدل الفرق في وزن الأدغال بين معاملتي المحراث المطرحي وبدون حراثة ٥٧.٧ و ٦٦.٥ % لموقعي النوران والكلية على التوالي ٠تفوق عدد الحبوب بالسنبلة وحاصل الحبوب (كغم/ هكتار)للحنطة الناعمة عن الحنطة الخشنة في كلا الموقعين بالرغم من تدني الانتاج في موقع الكلية. تفوق المحراث المطرحي على بقية المعاملات في عدد السنابل / م وعدد الحبوب وحاصل الحبوب (كغم / هكتار) لموقع النوران ، بينما كان التفوق سائد لمعاملات المحراث المطرحي والحفار لموقع الكلية ٠أعطت المعاملة بدون حراثة اقل حاصل في كلا الموقعين ووصل معدل الفرق في الانتاج (الحاصل) بين المحراث المطرحي وبدون حراثة إلى ٢٣ و ٦٣% لموقعي النوران والكلية على التوالي٠

المقدمة

تعد الزراعة الديمية هي الطابع السائد لأسلوب استغلال الأرض في شمال العراق حيث تتراوح كمية الامطار ٢٥٠ – ٦٠٠ ملم وإن إنتاجية محصول الحنطة يتذبذب بتذبذب كميات الأمطار الساقطة
(الفخري و آخرون ، ١٩٩٠) ورغم الارتباط بين كمية الأمطار ونمو وإنتاجية المحاصيل في تلك المناطق فان سوء التوزيع وشدة سقوط الأمطار تجعل عدم وجود علاقة ثابتة بين كمية الأمطار والحاصل هذا إضافة إلى بعض المشاكل الموجودة في الزراعة الديمية ومنها مشكلة الادغال حيث تسبب خسائر كبيرة بسبب إستنزاف الرطوبة مما يجعلها من المشاكل الاساسية التي تواجه الزراعة الجافة إضافة إلى القوة التنافسية التي تمتلكها نباتات الأدغال ضد محاصيل الحبوب بسبب تأقلمها وعدم السيطرة على انتشارها
(الفخري وسلطان، ١٩٨٠). أشارت كثير من نتائج الأبحاث إلى ضعف نمو محصول الحنطة وإنتاجيتها بسبب كثافة وتنوع الأدغال المتواجدة خاصة عند عدم توفر إدارة متكاملة لمكافحة الأدغال في المناطق الديمية (عنتر ١٩٩٩ ، والسلطاني ٢٠٠٠ ، وكاظم ، ٢٠٠٥) إن استخدام أنواع مختلفة من نظم الحراثة في حقول الحنطة يعتمد على نوع التربة ورطوبتها ومواقعها البيئية وكثافة الأدغال ، وقد أشارت البحوث إلى إن استخدام المحراث الحفار أو المطرحي قد يصلح لبعض المناطق دون مناطق أخرى وقد أعطى نتائج ايجابية في زيادة عدد نباتات المحصول وفي زيادة مكونات الحاصل وبالتالي تنعكس على الحاصل الكلي مقارنة بالحراثة التقليدية أو بدون حراثة (Mohammed Ali ،١٩٨٥ ، و Carman ، ١٩٩٧ ، والاعظمي، ١٩٩٧ ، وHajabbasi و Hemmat ،٢٠٠٠ ، وخسرو ، ٢٠٠٥) ٠يهدف البحث إلى دراسة نظم حراثة مختلفة عند إعداد الأرض للزراعة وتأثيرها في إنتاجية نوعين من الحنطة والأدغال المصاحبة لها تحت الظروف.

مواد البحث وطرائقه

نفذت تجربة حقلية في موقعين (النوران ٣٥ كم شمال الموصل ، وحقول كلية الزراعة والغابات بجامعة الموصل) في الموسم الزراعي لعام ٢٠٠٥ – ٢٠٠٦ في تربة طينية وطينية غرينية للموقعين

على التوالي لدراسة أربعة نظم حراثة مختلفة (محراث مطرحي + تنعيم ، محراث حفار + تنعيم ، مشط قرصي

تاريخ تسلم البحث ٢٠٠٧/٤/١٨وقبوله ٢٠٠٧/٦/٢٠ .

منحرف ، بدون حراثة) لزراعة نوعين من الحنطة (خشنة صنف واحة العراق وحنطة ناعمة صنف إباء ٩٩). نفذت عمليات الحراثة في ١٢/ ١٢/٢٠٠٥ و ١٥/ ١٢/ ٢٠٠٥ عند محتوى رطوبي ١٤.٥ و ١٥.١ % لموقعي الكلية والنوران على التوالي ٠نفذت عملية البذار والتسميد بالباذرة كاسبارد ذوالفجاج المعزقي وبتاريخ ٢٩/ ١٢/٢٠٠٥ و ٣٠/١٢/٢٠٠٥ للموقعين على التوالي وكان معدل البذار للحنطة الناعمة ١٣٠ كغم /هكتار والخشنة ١٤٠ كغم كغم / هكتار ومعدل السماد المركب Npk (١٥ – ٨ – ١٥) المضاف عند الزراعة بمعدل ١٨٧ كغم /هكتار ٠تم تقسيم الحقل وفق تصميم القطاعات العشوائية الكاملة R C B D بنظام الألواح المنشقة بثلاث مكررات حيث احتلت أنواع الحنطة الألواح الرئيسية ومعاملات الحراثة في الألواح الثانوية ، وكان طول الوحدة التجريبية ٢٠ م وعرضها ٢.٥ م ٠تم دراسة صفات النمو الحاصل لمحصول الحنطة و شملت عدد النباتات / م^{٢} ، عدد السنابل / م^{٢} ، عدد الحبوب /سنبلة وحاصل الحبوب (كغم / هكتار) ، كما تم دراسة الأدغال من حيث عددها ووزنها الجاف في الفترة ١٤ – ٢٣/ ٤/٢٠٠٦ ٠كما تم تسجيل معدل سقوط الأمطار إذ بلغ ٤٣١ و ٤٥٤.٥ ملم لموقعي الكلية والنوران على التوالي وقد لوحظ إن معدل سقوط الأمطار في النوران لغاية نهاية شباط بلغ ٣٣٦ ملم بينما سجل ٣٠٧ملم للمدة نفسها (تشرين الثاني ،وكانون الأول ، وكانون الثاني ، وشباط) للموقع الثاني ٠تم إجراء الحصاد في الأسبوع الأول من شهر حزيران /٢٠٠٦ وإجرى التحليل الاحصائي للبيانات المتحصل عليها باستخدام الحاسوب وفقا لتصميم التجربة وتمت المقارنة بين المتوسطات باستخدام اختبار دنكن عند احتمال ٥%٠

النتائج والمناقشة

عدد الأدغال الكلية / م^{٢} : أشارت النتائج في الجدول (١) الى وجود اختلافات معنوية بين المعاملات لكلا الموقعين ، إذ اظهر المحراث المطرحي كفاءة جيدة في خفض عدد الأدغال في وحدة المساحة للموقعين ووصلت نسبة الانخفاض مع المحراث الحفار أو بدون حراثة إلى ٤٠.٥٥ ، ٧٠% لموقع النوران على التوالي و ١٢.٣ و ٥٨.٣% لموقع الكلية على التوالي ٠ نستدل من تلك النتائج بان المحراث المطرحي أدى إلى قلب التربة بشكل جيد و دفن عدد كبير من بذور الأدغال في التربة بحيث حتى لوتوفرت لها العوامل البيئية للانبات فان مقدرتها على الانبات ضعيفة بسبب دفن البذور في أعماق التربة مما قد يدخلها في طور سكون أما عدد الادغال المتواجدة أو النابتة فقد تكون تلك البذور مدفونة وبعملية الحراثة بالمحراث المطرحي وجدت فرصتها للانبات عند وجودها على سطح التربة اوقريبة منها

(Mohler ، ١٩٩٣) ٠الاختلاف الموجود بين موقعي التجربة في هذه الصفة يدل على إن معدل خزين البذور بالتربة (Seed bank) لموقع الكلية والتي هي غير معاملة بأي نوع من المحاريث لعدة سنوات، أنتجت إعداد كثيرة من نباتات الادغال ، بينما لوحظ في موقع النوران عدد الأدغال اقل بكثير بسبب استغلال الأرض سنويا بالمحاصيل الزراعية ووجود دورات زراعية في ذلك الحقل (حراثة وإشغالها بمحاصيل زراعية متنوعة) قد تؤدي تلك العمليات الزراعية إلى خفض مستمر في عدد الأدغال المخزونة في التربة وفي عدد الأدغال النامية لوحدة المساحة ٠أوضحت النتائج في الجدول (٢) عدم وجود اختلافات معنوية بين نوعي الحنطة في تلك الصفة للموقعين حيث إن زراعة الحنطة سواءا الناعمة أو الخشنة ليس لها تاتير على عدد الأدغال النابتة في تلك المعاملات ومع ذلك نلاحظ انخفاض غير معنوي لعدد الأدغال في الحنطة الناعمة مقارنة بالحنطة الخشنة وقد يرجع السبب ان إنبات الحنطة الناعمة قد يكون أسرع من إنبات الحنطة الخشنة بسبب احتياج الأولى لرطوبة اقل من الحنطة الخشنة في عملية الإنبات وهذا يعني قد تكون الحنطة الناعمة قد نافست بعض الشيء لبعض نباتات الأدغال المتأخرة في الإنبات عكس ماهو ملاحظ في الحنطة الخشنة (الفخري ،١٩٧٩) ٠بينت النتائج في الجدول (٣) لموقع النوران بان المحراث المطرحي سواءا في معاملات الحنطة الخشنة أو الناعمة خفض في عدد الأدغال بشكل معنوي وقد وصل هذا الانخفاض إلى ٢٣.٨ ، و٢٣.٢٥% للحنطة الخشنة والناعمة على التوالي ٠وبصورة عامة فان المحراث الحفار لاتختلف كفاءة في خفض عدد الأدغال عن المشط القرصي لموقع النوران ٠إما النتائج المتحصل عليها في موقع الكلية نلاحظ

عدد الأدغال أكثر من الموقع الأول للاسباب السابقة الذكر وان المحراث المطرحي خفض عدد الأدغال النابتة سواءا في معاملات الحنطة الخشنة أوالناعمةأما المحراث المشط القرصي في معاملات الحنطة الناعمة فكفاءته مشابه للمحراث الحفار في الحنطة الخشنة٠

الوزن الجاف للأدغال / م^{2} :أوضحت النتائج إن المحراث المطرحي والحفار اظهرا كفاءة جيدة في مكافحة الأدغال والذي تسبب في انخفاض الوزن الجاف مقارنة بالمحراث المشط القرصي في موقع النوران (الجدول ١) وصلت نسبة الانخفاض إلى ٥٧.٧% للمحراث المطرحي ٥٦.٥% للمحراث الحفار مقارنة بدون حراثة ، إما المحراث المشط القرصي فقد خفض الوزن الجاف بنسبة ٤٧.٥% ن معاملة بدون حراثة ٠ إن سبب تفوق المطرحي أو الحفار قد يعود إما دفن بذور الأدغال بعمق قد لاتستطيع الرويشة الوصول إلى سطح التربة أو وصولها إلى سطح التربة قد يستنزف كميات كبيرة من المواد الغذائية وبالتالي تظهر البادرة ضعيفة أو قد يكون ظهورها ونموها متأخرا عن نمو بادرات الحنطة إضافة إلى كثافة نباتات الحنطة في وحدة المساحة تفوق عن عدد نباتات الأدغال (Pollard و Cussans ، ١٩٨١) ٠النتائج في موقع الكلية مشابه إلى حد ما مع موقع النوران ولكن الملاحظ بان وزن النبات (الدغل) الواحد في النوران لمعاملة المحراث المطرحي يصل إلى ٠.٥٧ غم بينما نلاحظ معدل وزن النبات الواحد لنفس المعاملة يصل إلى ٠.٤٩ غم في موقع الكلية مما يدل على إن كفاءة المحاريث في الكلية من حيث الوزن الجاف هي أفضل مما هو في موقع النوران وقد يرجع السبب في زيادة أعدادها في موقع الكلية مما زاد من شدة تنافسها على الرطوبة أو العناصر السمادية فخفض من وزنها الجاف٠لوحظ انخفاض في الوزن الجاف للأدغال معنويا في كلا الموقعين عند زراعة الحنطة الخشنة مقارنة بمعاملات الحنطة الناعمة (الجدول ٢) ووصل معدل وزن الدغل في الحنطة الخشنة إلى ٠.٤٨ غم بينما كان وزن الدغل الواحد في الحنطة الناعمة ٦٢ – ٠.٦٤ غم ٠إن هذا الاختلاف قد يرجع إلى طبيعة نمو الحنطة الخشنة وعدد تفرعاتها القاعدية ومساحتها الورقية هي اكبر من طبيعة نمو الحنطة الناعمة وبالتالي فقد تكون منافستها للأدغال أقوى خاصة إذا تأخر نمو الادغال عن نمو نباتات الحنطة ، هذا بالاضافة الى إختلاف عدد نباتات الحنطة النامية في وحدة المساحة وخاصة لموقع الكلية(الجدول ٢) مقارنة بموقع النوران ٠ إن التداخل بين نوعي الحنطة مع أنواع المحاريث المستخدمة في إعداد الأرض لزراعتها قد أعطى ميزة في الحنطة الخشنة بعدم وجود اختلافات معنوية بين أنواع المحاريث المستخدمة في كلا الموقعين (الجدول ٣) بينما نلاحظ التفوق المعنوي للمحراث المطرحي والحفار عن القرصي عند زراعة الحنطة الناعمة لموقع النوران ٠ وبصورة عامة أعطى المحراث المشط القرصي في معاملات الحنطة الخشنة اقل وزن جاف في موقع النوران بينما نلاحظ المطرحي في الحنطة الناعمة أعطت اقل وزن جاف. إما المعاملات التي لم تستخدم فيها الحراثة الالولية فقد كان معدل وزن الأدغال عالي بالرغم من وجود فروق معنوية بين نوعي الحنطة المزروعة في موقع الكلية بينما لم نلاحظ ذلك في موقع النوران ٠

عدد نباتات الحنطة / م^{2} :أشارت النتائج (الجدول ١) الى زيادة عدد النباتات النابتة معنويا عند استخدام المحراث الحفار في كلا الموقعين إضافة إلى استخدام المحراث المطرحي في موقع الكلية وقد يرجع السبب إن المحراث الحفار يفكك التربة بشكل جيد ولايقلبها لذا يترك بقايا المحاصيل على سطح التربة مما يزيد من نفوذ قطرات المطر إلى داخل التربة ويقلل من تبخرها وبهذه الطريقة وخاصة في المناطق الديمية تكون الرطوبة العامل المحدد لانبات حبوب الحنطة (الفخري وآخرون ، ١٩٨٠) وزيادة الرطوبة في التربة وبقائها لمدة قد يشجع من نسبة الانبات وبالتالي تزداد عدد النباتات في وحدة المساحة إضافة إلى كفاءته في قتل الأدغال مقارنة معالامشاط القرصية او المعاملة بدون حراثة (الجدول ١) هذه النتائج تتفق مع خسرو (٢٠٠٥) حول تفوق المحراث الحفار على بقية المحاريث ٠ إما معاملة بدون حراثة فان نتائجها تدعم التعليل السابق من حيث كمية الرطوبة النافذة إلى داخل التربة محدودة جدا خاصة عند سقوط الأمطار بغزارة فيصبح جريان الماء سطحي دون الاستفادة من تلك المياه كاملة في عملية الانبات هذا إضافة إلى نوع التربة ومعدل انحدارها في موقع الكلية والذي يختلف عن موقع النوران إذ تعد تربة النوران أفضل بكثير من تربة موقع الكلية ٠

أوضحت النتائج في (الجدول ٢) إلى عدم وجود فروق معنوية بين نوعي الحنطة في كلا الموقعين بالرغم من اختلاف في معدلات البذار مما يؤكد بان كثير من الحبوب إما انجرفت مع ماء المطر الغزير خاصة بعد الزراعة أو قد يكون هناك اختلاف في نسبة الانبات وبصورة عامة تفوق عدد النباتات في موقع النوران على موقع الكلية بنسبة ٥٨ و ٥٤% للحنطة الخشنة والناعمة على التوالي ٠

اظهرت النتائج وجود تداخل معنوي بين نوعي الحنطة ونظم الحراثة في موقع النوران فقط (الجدول٣) أعطت معاملة المحراث الحفار أفضل عدد للحنطة الخشنة بينما لوحظ اقل عدد كان في معاملة بدون حراثة للحنطة الناعمة وتقدر نسبة الفرق بينهم ٢٥% وقد ينعكس هذا الفرق على الحاصل ومكوناته٠ إما في موقع الكلية ، فبالرغم من انخفاض عدد النباتات عن موقع النوران إلا إن لم تظهر فروق معنوية في تداخل نظم الحراثة مع نوعي الحنطة ومع ذلك نلاحظ أعلى عدد للنباتات في معاملة المحراث المطرحي في الحنطة الناعمة واقل عدد في نفس نوع الحنطة المزروعة بدون حراثة ٠

عدد السنابل / م^{٢} : أدت نظم الحراثة الأولية في استخدام المحراث المطرحي إلى زيادة معنوية في عدد السنابل لكلا الموقعين إضافة إلى معاملة المحراث الحفار في موقع الكلية . بصورة عامة كان معدل عدد السنابل في النوران أفضل مما هو عليه في موقع الكلية اذ لوحظ معدل الفرق في معاملة المحراث المطرحي والحفار ٢٨٠ ، ٨٩ سنبلة / م^{٢} على التوالي ٠كما كان الفرق بين معاملة المحراث المطرحي عن معاملة بدون حراثة ٢٣٥ سنبلة في موقع النوران (جدول ١) ، وفي موقع الكلية وصل الفرق بين المحراث الحفار وبدون حراثة إلى ٢٨٠سنبلة مما يدل إن كفاءة المحراثالحفار في موقع الكلية أفضل من باقي المعاملات بينما لوحظ المطرحي هو الأفضل في موقع النوران ٠ نستدل من تلك النتائج ان استخدام نظم الحراثة تختلف من موقع لاخر حسب نوع التربة ومدى مساميتها لحفظ الرطوبة وكذلك مدى تأثير كثافة الأدغال على إنتاجية الحنطة (Titi ، ٢٠٠٣) علما إن المحراث المطرحي كان الأفضل في خفض عدد ووزن الأدغال (الجدول ١) ٠أظهرت النتائج بعدم وجود فروق معنوية بين نوعي الحنطة المستخدمة في الدراسة في كلا الموقعين ومع ذلك نلاحظ تفوق عد السنابل في موقع النوران عن موقع الكلية بنسبة ٧٥، ٨١% للحنطة الخشنة والناعمة على التوالي ٠قد تفسر تلك النتائج على أساس اختلاف في كثافة الأدغال ومعدل نموها في كلا الموقعين (الجدول ٢) كما يلاحظ بان الحنطة الناعمة قد تكون أكثر تأقلما من الحنطة الخشنة من حيث استجابتها لنوع التربة ورطوبتها إضافة إلى القوة التنافسية مع نباتات الأدغال (إسماعيل ، ٢٠٠٢) ٠ اظهر التداخل بين نظم الحراثة ونوعي الحنطة بعدم وجود فروق معنويا في كلا الموقعين (الجدول٣) وبالرغم من ذلك فقد أعطى المحراث المطرحي أكثر عدد للسنابل في موقع النوران وأعطت ألحنطة الخشنة بدون حراثة للموقع نفسه اقل عدد للسنابل بينما اختلفت النتيجة في موقع الكلية وكان أكثر السنابل عددا عند استخدام المحراث الحفار واقل عددا في معاملة بدون حراثة بسبب قلة كثافة الأدغال إضافة إلى أنواعها المختلفة ٠كما إن استخدام الحقل سنويا يقلل من كثافة الأدغال عكس ما هوعليه في موقع الكلية الذي لم يستغل للزراعة لفترة طويلة مما شجع نباتات الأدغال بالتكاثر والنمو سنويا وهذا بدوره أدى إلى زيادة معدل خزين البذور بالتربة ٠

عدد الحبوب /السنبلة :ظهر تفوق معنوي للمحراث المطرحي عن باقي نظم الحراثات في كلا الموقعين (جدول ١) إذ اختلفت عن معاملة بدون حراثة بنسبة ١٩.٥ و ٥٧.٨% لموقعي النوران والكلية على التوالي. تشير النتائج في موقع الكلية إلى وجود فرق واسع بين المحراث المطرحي وبدون حراثة وقد يرجع السبب إلى زيادة كثافة نباتات الأدغال وتنوعها بسبب عدم استغلالها في السنين الماضية (بدون أي تأثير على نمو الأدغال)إضافة إلى طوبوغرافية الحقل قد يقلل من المحتوى الرطوبي للتربة ولذلك ظهر معدل الفرق بين المعاملتين عالي بينما نجد في موقع النوران بان نوع التربة مناسبة لزراعة محصول الحنطة كما إن استخدامها بمحاصيل متنوعة في السنين السابقة وإعداد الأرض سابقا قد يقلل من كثافة الأدغال ولذلك ظهرت المعاملة بدون حراثة أفضل من نفس المعاملة في موقع الكلية وبمعدل فرق ٢٣%، أكد كثير من الباحثين بان المحراث المطرحي له تأثير على كثافة الأدغال إضافة إلى وجود نظام الدورات الزراعية (Ball ، ١٩٩٢) ٠أشارت النتائج بوجود اختلاف معنوي بين نوعي الحنطة في كلا الموقعين (الجدول ٢) وقد تفوقت الحنطة الناعمة على الخشنة وقد يرجع السبب إما إلى العوامل الوراثية لكل نوع نباتي أو إن الحنطة الناعمة أكثر تنافسا مع الأدغال إضافة إلى ذلك بان نمو الحنطة الخشنة وإعطاء إنتاجية عالية يتطلب رطوبة أكثر مما عليه في الحنطة الناعمة ، ولذلك يصعب زراعة الحنطة الخشنة في مناطق متوسطة أو محددة الأمطار (الحمداني ، ١٩٨٢) وقد وصل معدل الفرق في النوران بين نوعي الحنطة إلى ٤٣% بينما كان الفرق في موقع الكلية ٢٢% مما يدل على إن الأدغال تلعب دور رئيسي وواضح في خفض عدد الحبوب بالسنبلة خاصة لموقع الكلية وهذا ماكده Egley ، ١٩٨٦. إما التداخل بين العاملين لم تظهر فروق معنوية في كلا الموقعين ولكن إشارت النتائج في إستخدام المحراث المطرحي في الحنطة الناعمة أعطى

وبشكل غير معنوي أعلى عدد من الحبوب في كلا الموقعين بينما كان اقل عدد في معاملة بدون حراثة للحنطة الخشنة.

حاصل الحبوب (كغم / هكتار) :- اظهر المحراث المطرحي في كلا الموقعين تفوقا معنويا في حاصل الحبوب إضافة إلى المحراث الحفار في موقع الكلية (الجدول ١) ففي موقع النوران تميز المحراث المطرحي عن بقية المعاملات بمعدل فرق ٦.٩ و ١٥.٢ ،و ٢٣% عن معاملات الحفار والمشط القرصي وبدون حراثة على التوالي ، وكذلك في موقع الكلية بمعدل فرق ٥.٦ و ١٦و ٦٣% للمعاملات السابقة على التوالي ٠ نستدل من تلك النتائج بان معاملة بدون حراثة في ارض تستغل سنويا في زراعة المحاصيل قد تكون أفضل بكثير من المعاملة نفسها لحقل غير مزروع لعدة سنوات وهذا ناتج من اختلاف في كثافة ونوعية الأدغال المتواجدة في حقول الكلية مقارنة بحقل النوران (الجدول ١) وبصورة عامة فان موقع النوران أفضل من موقع الكلية في إنتاجية المحصول هذه النتائج تتفق مع (Mohammed Ali، ١٩٨٥) ٠تفوقت الحنطة الناعمة معنويا على الحنطة الخشنة في كلا الموقعين (الجدول ٢) وقد يرجع السبب إما إلى عدد الحبوب في السنبلة أو كفاءة الحنطة الناعمة في منافسة الأدغال عن طريق سرعة نموها الجذري ونموها الخضري المحدود مقارنة بنمو نباتات الحنطة الخشنة ، كما إن احتياجها للرطوبة اقل من الحنطة الخشنة ، اذ تؤكد النتائج بان معدل الفرق في موقع الكلية بين نوعي الحنطة ٢٦.٩% بينما وصل الفرق في موقع النوران ١٩.٤% ٠أظهرت النتائج بعدم وجود فروق معنوية بين المعاملات عند تداخل العاملين ولكن الملاحظ بان المحراث المطرحي القلاب للحنطة الناعمة أعطت أفضل حاصل في كلا الموقعين بالرغم من الاختلاف الواسع في إنتاجية المحصول في الموقعين حيث وصلت الانتاجية إلى ٢٦١٨.٦٧ و ٣٦٤ كغم / هكتار للموقعين على التوالي ، بينما لوحظ أدنى انخفاض في إنتاجية الحنطة في معاملة بدون حراثة للحنطة الخشنة حيث بلغ الانتاج ١٤٨٩.٣ و ١٦٨ كغم/ هكتار ٠ نستدل من ذلك بان عدم إجراء أي حراثة في الحقول المشغولة سابقا بالزراعة (النوران) أعطت أفضل إنتاجية من معاملة المحراث المطر حي في موقع الكلية ، وهذا قد يكون بسبب الأدغال التي تلعب دور رئيسي في خفض إنتاجية المحصول وكذلك نقص الرطوبة أيضا تعد العامل الأول في انخفاض إنتاجية المحصول بسبب استنزاف الرطوبة من قبل نباتات الأدغال ٠

DIFFERENCE OF PRIMARY TILLAGE PRACTICES AS A FACTOR AFFECTING WHEAT GRAIN YIELD AND WEED BIOMASS UNDER DRY LAND FARMING IN NORTHERN IRAQ.

A. M. Sultan
College of Agric. &Forestry, Mosul Univ., Iraq

ABSTRACT

Field experiment was carried out in Al – Nawaran field (35 km north Mosul city) and in the field of Agric & Forestry College , Mosul University (Northen Iraq) during growing season 2005 – 2006 to study the effect of different tillage system (Mold board plow + harrowing , Chisel plow + harrowing , Offset disk harrow and Zero tillage for two types ,of wheat (durm and soft grain)) on wheat yield and weed biomass .The experiment designe was RCBD with three replicates as asplit plote. The main plote was wheat types while the sub plote was tillage system. Result indicated that there was more weed number had seen at collge farm than Al– Nawaran and weed dry weight was increased up to 22,20% in soft than durm wheat at Al – Nawaran and college locations respectively. Less weed biomass had seen with the moldboad plow than other treatments . The differences between mold – board and zero tillage reach up 57.7,66.5 % in two locations respectively in spite of low grain

yield was recorded at college farm , number of seeds / spike and grain yield was superier in soft than durm wheat . Moldboard plow at Al – Nawaran and moldboard or chesial at college location gave higher number of spik / m^2 , number of seeds /spike and higher yield (kg/ha) .On other hand, less yield had recoerded with the zero tillage and the differences between moldboord and zero tillage in the grain yield was reached up to 23 , 63% at two locations, respectively .

المصادر

اسماعيل ، سمير خليل (٢٠٠٢) . استجابة الحنطة الناعمة *Triticum aestivum* والادغال المرافقة للتداخل بين كميات البذار والمبيدات والتسميد النتروجين ٠ اطروحة دكتوراه ، كلية الزراعة، جامعة بغداد ٠

الاعظمي ، رعد عطا محمود (١٩٩٧). دراسة انظمة الحراثة المختلفة على بعض الخواص الفيزياوية للتربة وحاصل الحنطة في المنطقة الوسطى من العراق . مجلة البحوث التقنية ١٠ (٣٥) : ٨٦ – ٩١ . هيئة المعاهد الفنية / بغداد ٠

الحمداني ، عبدالامير سلمان داود (١٩٨٢) ٠ تاثير خشونة السطح وعمق البذار ومسافات الزراعة على حفظ الرطوبة وانتاج الحنطة في المنطقة الديمية ٠ رسالة ماجستير ، كلية الزراعة والغابات ، جامعة الموصل ٠

خسرو ، منتصر خيري حسين (٢٠٠٥) . تاثير تكرار المعاملات الميكانيكية باستخدام ثلاث انواع من المحاريث في الصفات الفيزياوية والحيوية للتربة وصفات النمو والحاصل للشعير.رسالة ماجستير ، كلية الزراعة والغابات / جامعة الموصل ٠

السلطاني ، عبد الكريم حايف كاظم (٢٠٠٠). التاثير التثبيطي لدغل الخردل البري ومكافحته والادغال الاخرى في حقول الحنطة . رسالة ماجستير ، كلية الزراعة ، جامعة بغداد .

عنتر ، سالم حمادي (١٩٩٩) . كفاءة بعض المبيدات العشبية في محصول الحنطة تحت الظروف الديمية في شمال العراق . رسالة ماجستير ، كلية الزراعة والغابات ، جامعة الموصل

الفخري ، عبدالله قاسم (١٩٧٩) . المحاصيل الحقلية الزراعة الديمية في شمال العراق : دراسة لمصادر الانتاج الزراعي والاتجاهات العلمية لتطويرها ٠ كلية الزراعة والغابات ، جامعة الموصل .

الفخري ، عبدالله قاسم واحمد محمد سلطان وحيدرعمر حيدر(١٩٨٠). دراسات في تاثير اساليب الحراثة تحت ظروف الزراعة الديمية على انتاج الحنطة في شمال العراق . مجلة زراعة الرافدين ١٥ (٢) ٩٩ – ١١٢

الفخري ، عبدالله قاسم وليث خليل اسماعيل وعبد الامير سلمان الحمداني (١٩٩٠). تاثير عدد الحراثات وعمق البذار ومسافات الزراعة في حاصل الحنطة ومكوناته تحت الظروف الديمية في شمال العراق . مجلة زراعة الرافدين ٢٢ (٣) ١٢٥-١٣٦ .

كاظم ، عبد الحمزة حسين (٢٠٠٥) . تاثير مستويات مختلفة من السماد البوتاسي وبعض مبيدات الأدغال في حاصل الشعير *Hordeum vulgare* ومكوناته والادغال المرافقه له . رسالة ماجستير ، كلية الزراعة ، جامعة تكريت .

Ball , D. A. (1992). Weed seedbank response to tillage , herbicides and crop rotation sequence . Weed Sci 40 : 654-658

Carman, K.(1997). Effect of different tillage systems on soil properties and wheat yield in Middle Anatolin . Soil and Tillage Rese 40 : 201 – 207

Egley ,G.H.(1986) . Stimulation of weed seed germination in siol . Rev.Weed Sci. wssa 2: 67-71

Hajabbasi , M.A. and A.Hemmate(2000) .Tillage impacts on aggregate stability and crop productivity in a clay-loam soil in central Iran . Soil Tillage Rese .56 : 205-212 .

Mohammed Ali , L.H.(1985) . Comparative use of Moldboard and chisel plows on wheat yield and weed density in Iraq . AMA : 16 (1): 29 – 30.

Mohler, C.l. (1993).A model of the effects of tillage on emergence of weed seedlings . Eco. Appl. 3:53-58.

Pollard ,F and G. W. Cussans (1981). The influence of tillage on the weed flora in a succession of winter wheat on aloam soil . Weed Res 21 : 185-189

Titi ,A.E. (2003) . lmplications of soil tillage for weed communites. In Soil Tillage in Agroe cosystems (Edt. Titi, A.E.) CRC Press .