بسم الله الرحمن الرحيم

## *الملخص العربى*

## تأثير بعض عمليات خدمة التربة والتسميد على نمو ومحصول الذرة


اجريت تجربتان حقليتان بمزرعة مركز البحوث الزراعية بكلية الزراعة بمشتهر محافظة القليوبية، جامعة الزقازيق خلال موسمى ١٩٩٥،١٩٩٦ لدراسة تأثير عمليات إعداد الأرض للزراعة والأسمدة البيولوجية على الصفات الكيماوية والحيوية للتربة وكذا صفات النمو والمحصول ومكوناته لمحصول الذرة صنف هجين فردى ١٢٨ .

وكانت التربة طميية ودرجة حموضتها ٧.٧ وقد تضمنت التجربة خمس معاملات لإعداد التربة واربع معاملات سمادية وكانت تصميم التجربة القطع المنشقة لمرة واحدة ذات الأربع مكررات وكانت مساحة القطعة التجريبية ٢١ متر مربع (٤,٢ × ٥م) وتعادل ١/٢٠٠ من الفدان.

وكانت المعاملات على النحو التالى:

**أ-معاملات إعداد الأرض:**

١-بدون خدمة ٢-المحراث الحفار (مرة).

٣-المحراث الحفار (مرتين). ٤-المحراث القلاب (مرة).

٥-المحراث الحفار (مرة)+ المحراث القلاب (مرة).

**ب-معاملات الأسمدة الحيوية:**

١-المقارنة (بدون أسمدة).

٢-رش النباتات بالأجرسبون مرة بعد ٤٥ يوما من الزراعة.

٣-تلقيح البذور بالسيريالين.

٤-الرش بالاجرسبون + تلقيح البذور بالسيريالين.

ويمكن تلخيص أهم النتائج على النحو التالى:

## ١-الصفات الكيماوية والحيوية للتربه:

### *أ-تأثير إعداد الأرض:*

١-درجة الحموضة: لم تتأثر درجة حموضة التربه بمعاملات إعداد الأرض للزراعة فى كلا الموسمين.

٢-ملوحة التربة: قلت ملوحة التربة بدرجة ملحوظه نتيجة الحرث بالمحراث القلاب منفرداً أو مع المحراث الحفار بالمقارنة بعدم الخدمة.

٣-ازداد كل من المادة العضوية والنتروجين الكلى والفوسفور الكلى والنتروجين والفوسفور الميسرين بحرث التربة بأى من بالمحراثين الحفار أو القلاب فى كلا الموسمين وأن الحرث مرة بكل من المحراث الحفار + القلاب أعطى أعلى قيمة للصفات السابقة.

٤-وقد أعطى الحرث بالمحراث الحفار منفرداً أو مع القلاب أعلى عدد من الأزوسبيريلا يليه الحرث بالمحراث الحفار مرتين ثم الحرث بالحفار مرة واحدة.

### *ب-تأثير التسميد الحيوى:*

١-لم تتأثر قيم الحموضة أو الملوحة فى التربة نتيجة المعاملات المختلفة للاسمدة الحيوية.

٢-ازدادت المادة العضوية والنتروجين الكلى فى التربة بتلقيح الحبوب بالبكتريا المثبته للنتروجين أو الرش بالاجرسبون.

٣-أعطى رش النباتات بالاجرسبون أعلى نسبة من النتروجين والفوسفور الميسر فى الموسم الأول بينما تحققت أعلى نسبة فى الموسم الثانى بالرش بالاجرسبون مصحوباً بالتلقيح البكتيرى.

٤-أدى التسميد الحيوى إلى زيادة عدد الأزوسبيريلا فى كلا الموسمين وقد تحقق أعلى عدد من اضافة المعاملتين معا (الرش بالاجرسبون + التلقيح بالبكتيريا) بدون فروق معنوية بين التلقيح البكتيرى المنفرد أو المصحوب بالرش بالاجرسبون.

## نسبة ظهور البادرات والعشائش الكليه:

### *أ-تأثير عمليات إعداد الأرض:*

١-ازدادت نسبة ظهور البادرات معنوياً بعمليات اعداد الأرض للزراعة وقد تحققت أعلى نسبة من النباتات مع المحراث القلاب مصحوبا بالمحراث الحفار مرة لكل منهما، بينما اعطت معاملة الكنترول (بدون حرث) النسبة الأقل.

٢-كل معاملات الخدمه تحت الدراسه كانت معنويه ومتفوقه في خفض نمو الحشائش مقارنه بعدم الخدمه. لذا يمكننا القول أن نظام الخدمة الأفضل في خفض الوزن الطازج والجاف للحشائش كان المحراث القلاب مصحوباً بالمحراث الحفار مره لكل منهما وكذلك المحراث القلاب منفرداً.

***ب-تأثير التسميد الحيوى:***

١- لم يتأثر الوزن الغض والجاف للحشائش معنوياً بالتسميد الحيوى فى مراحل النمو المختلفة.

***جـ-تأثير التفاعل:***

لم يؤثر بالتفاعل بين معاملات إعداد الأرض للزراعة والتسميد الحيوىعلى الوزن الطازج والجاف للحشائش عند الفترات المختلفة من نمو النباتات في كلا الموسمين باستثناء الوزن الغض للحشائش عند ٦٠ يوماً من الزراعة في الموسم الأول، فقد ادى الرش بالاجرسبون + التلقيح البكتيرى مع الحرث بالمحراث القلاب مصحوباً بالمحراث الحفار مرة لكل منهما إلى تقليل الوزن الغض للحشائش الكلية.

## صفات النمو:

***أ-تأثير عمليات إعداد الأرض:***

١-ازداد طول النبات وسمك الساق عند ٦٠،٧٥ و ٩٠ يوماً من الزراعة معنوياً نتيجة عمليات إعداد الأرض بالمقارنه بعدم الخدمة فى كلا الموسمين وأن الحرث بالمحراث الحفار + المحراث القلاب مرة لكل منهما أعطى أعلى طول للنبات واقصى سمك للساق.

٢-كانت هناك فروق معنويه فى عدد الأوراق /نبات لمعاملات الخدمة عند ٦٠، ٧٥ ، ٩٠ يوما من الزراعه، وأن الحرث بالمحراث الحفار مصحوباً بالمحراث القلاب مرة لكل منهما اعطى أعلى عدد اوراق لنبات الذرة عند ٦٠ ، ٧٥،٩٠ يوماً من الزراعة بينما اعطت معامله عدم الخدمة أقل عدد من الأوراق.

٣- ازداد ارتفاع الكوز معنوياً بالحرث وأن الحرث بالمحراث الحفار المصحوب بالمحراث القلاب مرة لكل منها أعطى أعلى ارتفاع للكوز.

٤-تأثر الوزن الغض والجاف لأعضاء نبات الذرة معنويا بمعاملات الحرث عند ٦٠ و ٩٠ يوما من الزراعة وقد تحقق أعلى وزن غض وجاف لنبات الذرة واجزاءه المختلفة عند الحرث بالمحراث القلاب + المحراث الحفار بواقع حرثه لكل منها.

٥-ازدادت مساحة ورقة الكوز معنويا بعمليات الخدمة فى كلا الموسمين وقد ادى استخدام المحراث القلاب + المحراث لحفار بواقع حرثه لكل منهما إلى الحصول على أعلى مساحة ورقة كوز فى الذرة.

***ب-تأثير التسميد الحيوى:***

١-لم يؤثر الرش بالاجرسبون أو التلقيح البكتيرى معنويا على ارتفاع النبات أو عدد الأوراق أو سمك الساق عند ٦٠، ٧٥ و ٩٠ يوما من الزراعة أو ارتفاع الكوز أو الوزن الغض أو الجاف للنبات أو الكوز عند ٦٠ أو ٩٠ يوما من الزراعة.

٢-ازداد الوزن الغض للأوراق معنويا عند ٦٠، ٩٠ يوما من الزراعة نتيجة رش النبات بالاجرسبون أو تلقيح الحبوب بالبكتيريا أو هما معا مقارنة بعدم المعاملة. بينما ازداد الوزن الجاف للاوراق عند ٦٠ يوما من الزراعة فى الموسم الأول فقط نتيجة التسميد الحيوى. وقد اعطى الرش بالاجرسبون مصحوبا بالتقليح البكتيرى أعلى وزن لأوراق النبات فى مراحل النمو المختلفة.

***جـ- تأثير التفاعل:***

لم يؤثر التفاعل بين معاملات الخدمة والتسميد الحيوى على الصفات المدروسة فيما عدا ارتفاع الكوز عند ٧٥ يوم من الزراعة ووزن النبات الجاف عند ٦٠ يوم من الزراعة فى الموسم الأول فقط وقد تحققت أعلى قيمة لوزن النبات وارتفاع الكوز عند رش النباتات بالاجرسبون بعد حرث الأرض بالمحراث الحفار والقلاب معا بواقع حرثة لكل منها.

## صبغات التمثيل الضوئي:

***أ-تأثير عمليات إعداد الأرض:***

١-لم تؤثر عمليات الخدمه معنويا على صبغات التمثيل الضوئى فى ورقة الكوز فيما عدا كلوروفيل (ب) الذى زادت نسبته معنويا باستخدام أى من المحراث القلاب أو الحفار منفردين أو مجتمعين مقارنه بعدم الحرث فى الموسم الثانى فقط.

*ب-تأثير التسميد الحيوى:*

١-لم تتأثر صبغات التمثيل الضوئى وكلورفيل أ، ب، أ + ب بالتسميد الحيوى فى كلا الموسمين.

٣-وقد تحققت اعلى زيادة فى الكاروتين نتيجة الرش بالأجرسبون مصحوبا بالتلقيح البكتيرى فى الموسم الأول فقط.

## الإزهار والإخصاب:

*أ-تأثير عمليات إعداد الأرض:*

١-نقص معنويا عدد الأيام من ظهور ٥٠% من النورات المذكره نتيجة عمليات الخدمه بالمقارنه بمعاملة بدون حرث.

٢-نقصت نسبة النباتات الذكر والنباتات الحامله لكوز واحد نتيجة الحرث فى موسمى ١٩٩٦،٩٥، وأن أقل نسبة لها قد تحققت نتيجة استخدام المحراث القلاب مصحوبا بالمحراث الحفار بواقع حرثه لكل منهما.

٣-ازداد عدد النباتات الحامله لأكثر من كوز واحد نتيجة الحرث فى كلا الموسمين.

*ب-تأثير التسميد الحيوى:*

١-لم يتأثر ظهور النورات المذكره أو المؤنثه بالتسميد الحيوى فى كلا الموسمين.

٢-لم يؤثر التسميد الحيوى علىنسبة النباتات الذكر أو النباتات الحامله لكوز أو أكثر فى كلا الموسمين.

## المحصول ومكوناته:

*أ-تأثير عمليات إعداد الأرض:*

١-ازداد طول وقطر الكوز وعدد صفوف الكوز وعدد الحبوب فى الصف والكوز ووزن الكوز ووزن حبوب الكوز وتصافى التفريط ومحصول الكيزان والحبوب والقش للفدان نتيجة الحرث فى كلا الموسمين.

٢-وقد تفوق الحرث بالمحراث القلاب مصحوبا بالمحراث الحفار على المعاملات الأخرى فى زيادة محصول الذرة ومكوناته.

٣-أدى الحرث بالمحراث القلاب مرة أو الحفار مرة أو مرتين أو المحراثين معا إلى زيادة في محصول كيزان الذرة قدرها ٣,٥٠ ، ٢٠,٢٣ ، ١٦,٤٣ و ٣٥,٣٩% على التوالى بالمقارنة بعدم الحرث فى الموسم الأول بينما كانت هذه الزيادة ٥,٣٣ ، ١٦,٦٦ ، ٢٣,٨٨ و٣٣,١٦% على التوالى للمعاملات السابقة فى الموسم الثانى.

***ب-تأثير التسميد الحيوى:***

١-لم يؤثر التسميد الحيوى على طول أو وزن الكوز أو وزن ١٠٠ حبه أو نسبة التفريط فى كلا الموسمين.

٢-أثرت اضافة الاجرسبون وكذا التلقيح البكتيرى معنويا على عدد صفوف الكوز وعدد حبوب الصف والكوز و محصول الكيزان والحبوب والقش للفدان فى موسم واحد فقط.

٣-تحقق أعلى محصول كيزان وحبوب وقش للفدان نتيجة رش النباتات بالاجرسبون بالإضافة إلى تلقيح الحبوب بالبكتيريا.

***جـ-تأثير التفاعل:***

١-كان تأثير التفاعل بين عمليات الخدمة والتسميد الحيوى غير معنوى على كل مكونات المحصول وكذا محصول الحبوب والكيزان في كلا الموسمين بينما تأثر محصول القش للفدان معنويا بهذا التفاعل فى الموسم الأول فقط.

٢-تحقق أعلى محصول للذرة نتيجة تلقيح الحبوب بالبكتريا فقط أو مع رش النباتات بالاجرسبون بعد حرث الأرض مرة بكل من المحراث الحفار والقلاب معا.

## الارتباط البسيط

١-كان الارتباط سالبا ومعنويا بين وقت ظهور ٥٠ % من النورات المذكره والمؤنثه وكل من طول النبات وارتفاع الكوز وعدد اوراق النبات وقطر الساق ومساحة ورقة الكوز فى كلا الموسمين.

٢-كان الارتباط موجبا ومعنويا بين وزن حبوب الكوز وكل من ارتفاع النبات والكوز وعدد اوراق النبات وسمك الساق ومساحة ورقه الكوز والكلوروفيل الكلى وطول الكوز وقطره وعدد حبوب الكوز ووزن الكوز بينما كان الارتباط سالبا بين وزن حبوب الكوز ووقت ظهور كل من النورات المذكرة والمؤنثة .

٣-كان وزن ١٠٠ حبه مرتبطا ارتباطا موجبا ومعنويا بكل من ارتفاع النبات ووزن الكوز وعدد اوراق النبات، قطر الساق، ومساحة الورقه والكلوروفيل الكلى وطول وقطر الكوز وعدد حبوب الكوز ووزن الكوز ووزن حبوب الكوز.

٤-كان الارتباط موجبا ومعنويا بين محصول الحبوب للفدان وكل من ارتفاع النبات والكوز وعدد اوراق النبات ومساحة ورقه الكوز والكلوروفيل الكلى وطول وقطر الكوز وعدد حبوب الكوز ووزن الكوز ووزن حبوب الكوز ووزن ١٠٠ حبه ونسبة التفريط ومحصول الكيزان والقش للفدان بينما كان الارتباط سالبا بين محصول الحبوب للفدان ووقت ظهور كل من النورات المذكره والمؤنثة.

ويمكن أن نخلص إلى أن محصول الحبوب فى الذرة كان مرتبطا ارتباطا موجبا بمكونات المحصول المتأثره بالتفاعل بين عمليات إعداد الأرض للزراعة والتسميد لحيوى تحت الدراسة.