بسم الله الرحمن الرحيم

الملخص العربى

" تأثير دورتى القطن الثنائية والثلاثية على انتاجية محاصيل الدورة الاخرى :
القمح والبرسيم والذرة الشامية "

أقيمت تجربتان حقليتان خلال موسمى ١٩٧٧/١٩٧٨ ، ١٩٧٨/١٩٧٩ بمحطة البحوث والتجارب الزراعية بكلية العلوم الزراعية بمشتهر ـ محافظة القليوبية لدراسة تأثير دورات مختلفة للقطن وكذلك تأثير معاملات تسميدية مختلفة للقطن على نمو ومحصول البرسيم والقمح والذرة الشامية التى تزرع عادة فى تلك الدورات .

وقد تضمنت المعاملات التجريبية للبرسيم عشر معاملات هى التوافق بين معاملتين للدورة الزراعية (الدورة الثنائية مقارنة بالثلاثية) وخمس معاملات لتسميد القطن (المحصول الرئيسى بالدورة) .

وكانت المعاملات التجريبية للقمح عشر معاملات أيضا هى التوافق بين معاملتين للدورة الزراعية (الدورة الثنائية مقارنة بالثلاثية) وخمس معاملات لتسميد القطن .

وكان التصميم المتبع لكل من البرسيم والقمح هو تصميم القطع المنشقة حيث خصصت القطع الرئيسية لمعاملات التسميد والقطع المنشقة لمعاملات الدورة الزراعية . وقد وزعت تلك المعاملات عشوائيا فى أربع مكررات .

وبالنسبة لمحصول الذرة الشامية (والذى أعقب كل المعاملات السابقة حيث زرع بعد البرسيم والقمح فى الدورات المختلفة) فقد بلغ عدد المعاملات عشرين معاملة هى التوافق بين معاملتين للدورة الزراعية (الثنائية مقارنة بالثلاثية) وخمس معاملات لتسميد القطن ومعاملتين للمحصول السابق (هما البرسيم والقمح) .

ويمكن اعتبار التصميم المستخدم لمحصول الذرة الشامية تصميم القطع المنشقة مرتين حيث وزعت معاملات التسميد فى القطع الرئيسية ومعاملات الدورة فى القطع

الشقية الأولى ومعاملات المحصول السابق فى القطع الشقية الثانية • وكانت مساحة القطعة التجريبية ٤٢ م٢ ($\frac{1}{100}$ من الفدان) •

وكانت معاملات تسميد القطن :

١ — بدون سماد للمقارنة •

٢ — ٣٠ كجم نيتروجين للفدان •

٣ — ٦٠ كجم نيتروجين للفدان •

٤ — اضافة السماد البلدى بمعدل ٢٠ طن للفدان تضاف أثناء خدمة أرض القطن •

٥ — معاملة التسميد الأخضر بزراعة البرسيم التحريش (قبل القطن) وتؤخذ منه حشة واحدة ثم يقلب فى الأرض لدفن بقاياه •

وقد أخذت قراءات على النمو والمحصول ومكوناته وانتشار الحشائش والنيماتودا لمعرفة تأثير المعاملات التجريبية على تلك الصفات وذلك فى المحاصيل الثلاثة : البرسيم ، القمح ، الذرة الشامية •

وقد عوملت المحاصيل الثلاثة المعاملات الزراعية العادية •

وكانت أهم نتائج الدراسة على النحو التالى :

أولا — تأثير الدورة الزراعية ومعاملات تسميد القطن على النمو والمحصول وانتشار الحشائش والنيماتودا فى البرسيم :

أ — تأثير الدورة الزراعية :

١ — ازداد طول نبات البرسيم المنزرع فى الدورة الثنائية مقارنة بالدورة الثلاثية وقد كان ذلك واضحا فى نباتات الحشة الثانية فى موسمى التجربة •

٢ — ازداد عدد فروع النبات فى البرسيم المنزرع فى الدورة الثنائية مقارنة بالدورة الثلاثية وكان ذلك أكثر وضوحا فى نباتات الحشتين الثانية والثالثة •

٣ — ازداد الوزن الجاف لكل من الأوراق والسيقان للنبات عند زراعة البرسيم فى الدورة الثنائية مقارنة بالدورة الثلاثية •

٤ - لم يكن للدورة الزراعية تأثير معنوى على محصول البرسيم الغض او المحصول الجاف وذلك فى كل الحشات وفى خلال موسمى التجربة .

وقد تفوق المحصول عند زراعة البرسيم فى الدورة الثنائية الا أن الفرق فى محصول الدورتين لم يصل الى مستوى المعنوية .

٥ - أدت زراعة البرسيم فى دورة ثنائية الى خفض معنوى فى انتشار الحشائش مقارنة بالبرسيم المنزرع فى دورة ثلاثية .

٦ - انخفض العدد الكلى للنيماتودا فى التربة بمقدار ٥ر١٧٪ عند زراعة البرسيم فى دورة ثنائية مقارنة بالدورة الثلاثية ، الا أن ذلك الفرق لم يكن معنويا .

ب - الأثر المتبقى لتسميد القطن :

١ - ازداد طول النبات معنويا عند زراعة البرسيم فى دورات القطن التى عوملت بالسماد البلدى او السماد الاخضر مقارنة بتسميد القطن بالسماد النيتروجينى .

٢ - ازداد عدد أفرع نبات البرسيم عند زراعته فى الدورات التى سمد فيها القطن بالسماد البلدى أو السماد الاخضر مقارنة بمعاملات التسميد الازوتى .

٣ - لم يتأثر الوزن الجاف لأوراق نبات البرسيم تأثيرا معنويا بمعاملات تسميد القطن وذلك خلال موسمى التجربة ، الا أن الوزن الجاف للسيقان ازداد عند زراعة البرسيم فى الدورات التى سمد فيها القطن بالسماد البلدى والسماد الاخضر وبالأخص فى نباتات الحشة الثانية ، وذلك خلال موسمى التجربة .

٤ - ازداد محصول البرسيم الغض والمحصول الجاف عند تسميد القطن بالسماد الاخضر او السماد البلدى وكان ذلك واضحا فى محصول الحشات الثلاث وفى كلا الموسمين .

٥ - قل انتشار الحشائش فى البرسيم عند زراعته فى الدورات التى سمد فيها القطن بالسماد الاخضر وعلى النقيض ازداد انتشار الحشائش فى البرسيم المنزرع فى الدورات التى سمد فيها القطن بالسماد البلدى . وقد بلغ تأثير تلك الاسمدة على انتشار الحشائش مستوى المعنوية خلال موسمى التجربة .

٦ ــ كان للمستوى العالى من التسميد الازوتى الذى أضيف للقطن أثر معين فى تقليل انتشار الحشائش فى محصول البرسيم مقارنة بالمعاملة التى لم يسمد فيها القطن .

٧ ــ ازداد انتشار النيماتودا فى البرسيم عند تسميد القطن بالسماد الاخضر زيادة معنوية . وكانت أفضل معاملات تسميد القطن أثرا على تقليل انتشار النيماتودا بالبرسيم هى المعاملة التى سمد فيها القطن بمعدل ٦٠ كجم نيتروجين للفدان .

جـ ــ تأثير التفاعل بين الدورة الزراعية ومعاملات تسميد القطن :

لم يكن للتفاعل بين الدورة الزراعية ومعاملات تسميد القطن تأثير معنوى على الصفات التى درست للنمو والمحصول وانتشار الحشائش والنيماتودا فى البرسيم وذلك خلال موسمى التجربة .

ثانيا ــ تأثير الدورة الزراعية ومعاملات تسميد القطن على النمو والمحصول وانتشار الحشائش والنيماتودا فى محصول القمح :

أ ــ تأثير الدورة الزراعية :

١ ــ لم يكن للدورة الزراعية تأثير معنوى على طول نبات القمح أو عدد الخلفات فى المتر المربع وذلك خلال موسمى التجربة .

٢ ــ لم يكن للدورة الزراعية تأثير معنوى على مكونات محصول القمح التى درست وهى عدد الافرع الحاملة للسنابل فى المتر المربع ، طول السنبلة ، وزن السنبلة ، وزن حبوب السنبلة ، وزن الالف حبة وذلك خلال موسمى التجربة .

وقد لوحظ ان مكونات محصول القمح المنزرع فى دورة ثلاثية كانت أعلى من مثيلاتها فى الدورة الثنائية الا أن الفروق فى تلك الصفات لم تصل لمستوى المعنوية .

٣ ــ لم يتأثر محصول الحبوب أو محصول القش تأثيرا معنويا بالدورة الزراعية خلال الموسمين . وقد لوحظ أن محصول القش فى الدورة الثلاثية ازداد عن مثيله فى الدورة الثنائية بمقدار ١٦٪ فى موسم ١٩٧٨/١٩٧٩ ، الا أن ذلك الفرق لم يصل الى مستوى المعنوية .

٤ ـ كان للدورة الزراعية تأثير معنوى على انتشار الحشائش فى محصول القمح وقد قل انتشار الحشائش فى الدورة الثلاثية مقارنة بالدورة الثنائية خلال موسمى التجربة .

٥ ـ وقد تفوقت الدورة الثلاثية تفوقا معنويا على الدورة الثنائية فى تأثيرها على تقليل انتشار النيماتودا فى التربة حيث قلت أعداد النيماتودا عند زراعة القمح فى نظام الدورة الثلاثية .

ب ـ الأثر المتبقى لتسميد القطن :

١ ـ لم يكن لمعاملات تسميد القطن تأثير معنوى على طول نبات القمح أو عدد الأشطاء فى المتر المربع وذلك خلال موسمى التجربة .

٢ ـ أدى تسميد القطن بالسماد الاخضر او السماد البلدى او بمعدل ٦٠ كجم نيتروجين للفدان الى زيادة طفيفة فى مكونات محصول القمح مقارنة بالمعاملة التى لم يسمد فيها القطن وكانت الفروق فى تلك الصفات دون مستوى المعنوية .

٣ ـ لم يكن لمعاملات تسميد القطن تأثير معنوى على محصول الحبوب والقش للقمح وذلك خلال موسمى التجربة .

وقد تفوق محصول الحبوب والقش عند معاملة القطن بالسماد البلدى أو السماد الاخضر او بمعدل ٦٠ كجم نيتروجين للفدان مقارنة بالمعاملة التى لم يسمد فيها القطن الا أن الزيادة فى المحصول كانت دون مستوى المعنوية .

٤ ـ كان لمعاملات تسميد القطن تأثير معنوى على انتشار الحشائش فى محصول القمح فى كلا الموسمين . وقد ازداد انتشار الحشائش زيادة معنوية عند تسميد القطن بالسماد البلدى وانخفض انتشار الحشائش معنويا عند تسميد القطن بالسماد الاخضر . وقد كان لتسميد القطن بمعدل عال من السماد النيتروجينى تأثير مفيد فى خفض انتشار الحشائش فى محصول القمح .

٥ ـ كان لمعاملات تسميد القطن تأثير معنوى على انتشار النيماتودا فى محصول القمح . وقد ازداد انتشار النيماتودا فى المعاملة التى لم يسمد فيها القطن وقل انتشارها عند استخدام السماد البلدى .

جـ — تأثير التفاعل بين الدورة الزراعية ومعاملات تسميد القطن :

١ — كان للتفاعل بين الدورة الزراعية ومعاملات تسميد القطن تأثير معنوى على انتشار النيماتودا فى القمح فى موسم ١٩٧٨/١٩٧٩ .

٢ — لم يكن للتفاعل بين الدورة الزراعية ومعاملات تسميد القطن تأثير معنوى على صفات النمو ومحصول الحبوب والقش ومكونات المحصول وانتشار الحشائش فى القمح وذلك خلال موسمى التجربة .

ثالثا — تأثير الدورة الزراعية ومعاملات تسميد القطن والمحصول السابق على النمو والمحصول وانتشار الحشائش والنيماتودا فى محصول الذرة الشامية :

أ — تأثير الدورة الزراعية :

١ — تأثر موعد ظهور النورات المذكرة والمؤنثة لمحصول الذرة الشامية تأثيرا معنويا بالدورة الزراعية . وقد بلغت نباتات الذرة الشامية المنزرعة فى الدورة الثنائية مرحلة التزهير فى وقت مبكر مقارنة بالذرة الشامية المنزرعة فى دورة ثلاثية .

٢ — لم يكن للدورة الزراعية تأثير معنوى على طول النبات وعدد أوراق النبات وسمك الساق ومساحة ورقة الكوز العلوى وذلك خلال موسمى التجربة .

٣ — لم تتأثر مكونات محصول الذرة الشامية التى درست وهى النسبة المئوية للنباتات الغير حاملة للكيزان ، عدد كيزان النبات ، طول الكوز ، سمك الكوز ، وزن الكوز ، محصول النبات ، وزن مائة حبة ومعدل التفريط بالدورة الزراعية وذلك خلال موسمى التجربة .

٤ — لم يكن للدورة الزراعية تأثير معنوى على محصول الحبوب خلال الموسمين . وقد ازداد محصول الحبوب للذرة الشامية فى الدورة الثنائية بمقدار ٢ر١٠٪ فى موسم ١٩٧٨ و ٢ر١٪ فى موسم ١٩٧٩ عن مثيله فى الدورة الثلاثية ، الا أن تلك الزيادة لم تصل الى مستوى المعنوية .

٥ — قل انتشار الحشائش فى الذرة الشامية المنزرعة فى دورة ثلاثية معنويا مقارنة بالدورة الثنائية . ولم يكن للدورة الزراعية تأثير معنوى على انتشار النيماتودا فى التربة .

ب — الاثر المتبقى لتسميد القطن :

١ — أدى تسميد القطن بالسماد البلدى الى تبكير نباتات الذرة الشامية فى طرد نوراتها المذكرة والمؤنثة مقارنة بمعاملات تسميد القطن الاخرى .

٢ — لم يكن لمعاملات تسميد القطن تأثير معنوى على طول النبات ، عدد اوراق النبات ، ومساحة ورقة الكوز العلوى ، وذلك خلال موسمى التجربة .

٣ — ازداد سمك ساق نبات الذرة الشامية معنويا عندما سمد القطن بالسماد البلدى او السماد الاخضر مقارنة بمعاملات التسميد النتروجينى .

٤ — كان لمعاملتى التسميد البلدى والتسميد الاخضر تأثير معنوى على خفض النسبة المئوية للنباتات القاطة وذلك فى موسم ١٩٧٩ ، مقارنة بمعاملات التسميد النتروجينى .

٥ — تأثر وزن المائة حبة معنويا بمعاملات تسميد القطن فى موسم ١٩٧٨ حيث ازداد وزن المائة حبة زيادة معنوية عند تسميد القطن بالاسمدة العضوية أو بمعدل ٦٠ كجم نيتروجين للفدان .

٦ — كان لمعاملات تسميد القطن تأثير معنوى على محصول الحبوب للذرة الشامية وكان أعلى محصول للذرة ناتجا من معاملات التسميد البلدى والتسميد الاخضر ومعدل ٦٠ كجم نيتروجين للفدان والتى أضيفت لمحصول القطن بالدورة .

٧ — كان لمعاملتى التسميد البلدى والتسميد الاخضر تأثير على زيادة انتشار الحشائش فى محصول الذرة الشامية وكانت المعاملة التى لم يسمد فيها القطن هى أكثر المعاملات خفضا لانتشار الحشائش فى الذرة الشامية .

٨ — لم يكن لمعاملات تسميد القطن تأثير معنوى على انتشار النيماتودا فى محصول الذرة الشامية .

جـ — تأثير المحصول السابق :

١ — كان للمحصول السابق تأثير معنوى على موعد خروج النورات المذكرة والمؤنثة فى محصول الذرة الشامية فى كلا الموسمين • وقد أخرجت نباتات الذرة الشامية المنزرعة بعد برسيم نوراتها المذكرة والمؤنثة مبكرا مقارنة بالذرة المنزرعة عقب قمح •

٢ — ازداد طول النبات وسمك الساق ومساحة ورقة الكوز العلوى زيادة معنوية عند زراعة الذرة الشامية عقب برسيم مقارنة بتلك المنزرعة عقب قمح وذلك خلال موسمى التجربة •

٣ — ازداد طول الكوز ووزن الكوز ومحصول الحبوب للنبات ووزن المائة حبة زيادة معنوية عند زراعة الذرة الشامية عقب برسيم مقارنة بالزراعة عقب قمح وذلك خلال موسمى التجربة •

٤ — ازداد عدد كيزان النبات وسمك الكوز زيادة معنوية عند الزراعة عقب برسيم وذلك خلال موسم ١٩٧٨ كما انخفضت النسبة المئوية للنباتات الراقدة معنويا عند الزراعة عقب برسيم فى موسم ١٩٧٩ مقارنة بالذرة المنزرعة عقب قمح •

٥ — لم يتأثر معدل التفريط معنويا بالمحصول السابق وذلك خلال موسمى التجربة •

٦ — ازداد محصول الحبوب زيادة معنوية عند الزراعة عقب برسيم وقد بلغت الزيادة ٦ر١٨٪ فى موسم ١٩٧٨ و ٦ر١٩٪ فى موسم ١٩٧٩ مقارنة بالذرة المنزرعة عقب قمح •

٧ — انخفض انتشار الحشائش معنويا عند زراعة الذرة الشامية عقب برسيم مقارنة بالزراعة عقب قمح •

٨ — لم يكن للمحصول السابق تأثير معنوى على انتشار النيماتودا فى محصول الذرة الشامية •

د — تأثير التفاعـــل :

١ — لم يكن للتفاعل بين الدورة الزراعية ومعاملات تسميد القطن تأثير معنوى علـــى جميع الصفات التى درست والخاصة بالنمو والمحصول ومكوناته وانتشار الحشائـــش والنيماتودا فى الذرة الشامية وذلك خلال الموسمين .

٢ — تأثرت صفات مساحة ورقة الكوز الملوى (فى موسم ١٩٧٩) ومحصول النبـــات من الحبوب (فى موسم ١٩٧٨) ومحصول الحبوب للفدان (خلال الموسمين) وانتشار النيماتودا (فى موسم ١٩٧٩) تأثرا معنويا بالتفاعل بين الدورة الزراعية والمحصول السابق .

٣ — تأثرت صفات وزن الكوز (فى موسم ١٩٧٨) ومحصول الحبوب للنبات (فى موســـم ١٩٧٨) وانتشار النيماتودا (فى موسم ١٩٧٩) تأثرا معنويا بالتفاعل بـــين معاملات تسميد القطن والمحصول السابق .

٤ — تأثر انتشار النيماتودا فى الذرة الشامية معنويا بالتفاعل بين الدورة الزراعيـــة ومعاملات التسميد ومعاملات المحصول السابق وذلك فى موسم ١٩٧٩ ، بينمـــا لم تتأثر جميع الصفات الاخرى التى درست بذلك التفاعل .

— — — —