ARABIC SUMMARY

بسم الله الرحمن الرحيم

"قَالُوا سُبحَانَكَ لا عِلم لنَا إلا مَا
عَلمْتنَا إنكَ أَنتَ العَلِيم الحَكِيم"

صدق الله العظيم

(البقرة ٣٢)

دراسات على أكاروسات التربه والنيماتودا المتطفله على النبات

أولا : دراسات على أكاروسات التربة

يعتبر كل من البصل والفول من المحاصيل الهامه اقتصاديا بجمهوريه مصر العربيه وذلك لاستهلاكهما محليا أو تصديرهما، بينما يعتبر بنجر العلف من محاصيل العلف الهامه وذلك نظرا لاحتوائه على نسبه عاليه من العناصر الغذائيه فى الماده الجافه مما يجعله مشابها لأوراق بنجر السكر وذره العلف.

ولقد أصبحت الأكاروسات من أهم الآفات التى تصيب محاصيل الحقل فى مصر وذلك لتوفر الظروف البيئيه المناسبة التى تلائم تكاثرها على مدار السنة ولذا فقد إستهدفت هذه الدراسه حصر الأكاروسات القاطنه بتربه هذه المحاصيل (البصل - الفول - بنجر العلف) والتغيرات الموسميه التى تطرأ على تعدادها وعلاقة ذلك بمستويات التسميد المختلفة وذلك لإلقاء الضوء على السلوك البيئى لهذه الكائنات حتى يتسنى لنا المحافظة على الأنواع المفيدة والتوصل إلى أفضل المعاملات التى من شأنها الحد من الأنواع الضارة منها. ولقد أجريت هذه الدراسه بمزرعه التجارب بكليه الزراعه بمشتهر - جامعه الزقازيق/فرع بنها خلال عامى ١٩٩٣، ١٩٩٤ .

وقد تناول البحث دراسه النقاط الآتيه:-

١- حصر للأعداد الطبيعيه للمجاميع التقسيميه لحلم التربة بالأرض المنزرعة بالبصل من صنفى جيزه ـ ٦، جيزه ـ ٢٠ فى ميعادين مختلفين للشتل بالمكان المستديم (أول ديسمبر ١٩٩٣، أول يناير ١٩٩٤) وكذلك المنزرعة ببنجر العلف والفول البلدى.

٢- تأثير التسميد النتروجينى (بنترات الأمونيوم ٥ر٣٣٪ نيتروجين) على الأنواع المختلفة من الأكاروسات بأرض البصل.

٣- تأثير التسميد باليوريا + سلفات البوتاسيوم على الأنواع المختلفة من الأكاروسات بأرض بنجر العلف.

٤- الترتيب الكيفى والكمى لمجموعه عديمة الثغر المصاحبه لصنفى البصل جيزه ـ ٦، جيزه - ٢٠ وبنجر العلف والفول البلدى.

٥- تأثير التسميد النيتروجينى على أنواع عديمة الثغر.

٦- تأثير المعامله باليوريا + سلفات البوتاسيوم على الكثافة العدديـة لمجموعـة الأكـاريدى بأرض بنجر العلف.

وقد أسفرت النتائج عن الآتى:-

١- تنتمى الأكاروسات التى تم جمعها من أرض كل من البصل وبنجر العلف والفول البلـدى الى خمسة مجاميع تقسيميه هى عديمه الثغر - خافيـه الثغر - خليطـه الثغر - أماميـه الثغر - متوسطه الثغر.

- كان للميعاد الأول (أول ديسمبر ١٩٩٣) لشـتل البصـل تـأثير معنويـا علـى الكثافـه العدديـه لأكاروسـات التربـه عـن الميعـاد الثـانى (أول ينـاير ١٩٩٤). حيـث بلغـت الأكاروسات ذروتها بأرض البصل فى حالة الصنف جيزه ـ ٦ خـلال شـهرى ينـاير ومارس بينما سجلت هذه الذروه فى حالة الصنف جيزه ٢٠ فى فبراير.
- بلغ تعداد الأكاروسات القاطنه بأرض بنجر العلـف والفـول البلـدى ذروتـه فـى شـهر فبراير ١٩٩٤ م.
- سادت مجموعه عديمه الثغر Astigmata على مجاميع الحلم الأخرى بـأرض كـل من البصل وبنجر العلف والفول البلدى، بينما لم تصل أعداد أفراد مجموعـه خافيـه الثغر ومتوسـطه الثغر إلـى حـد المعنويـه مقارنـه بالمجـاميع الأخـرى تحـت نفـس المحاصيل.

٢- أدى التسميد النتروجينى بنترات الأمونيوم (٥ر٣٣٪ نيتروجين) بأرض البصل فـى كـلا الصنفين إلى زياده معنوية فى أعداد الأكاروسات بتربتها مقارنه بالكنترول.

- زادت الكثافه العدديه للأكاروسات زياده كبيره بأرض البصل فى حالة الصنف جيزه - ٦ عنـد التسـميد النيـتروجينى بـالمعدل الأمثـل (٢٩٦ كجـم/ف) بينمـا كـان للمعـدل الأعلى للتسميد الينتروجينى (٣٥٨ كجـم/ف) تـأثيرا مثبطـا لمجـاميع الحلـم جميعهـا تحت الدراسه.

- زادت الكثافه العدديه للأكاروسات عديمه الثغر زياده كبيره معنوية بأرض البصل من كلا الصنفين المذكورين عند استخدام المعدل الموصى به فى التسميد النتروجينى (٢٩٦كجم /ف) بينما سبب المعدل الأعلى من النتروجين (٣٥٨ كجم/ف) بأرض جيزه - ٢٠ ازدهارا بمجتمع أكاروسات خافية الثغر، خليطة الثغر ومتوسطة الثغر.

٣- لقد أدى التسميد باليوريا + سلفات البوتاسيوم بأرض بنجر العلف إلى زيادة معنوية فى تعداد مجاميع أكاروسات التربة مقارنة بالمعاملات المسمدة باليوريا فقط.

- زادت الكثافه العدديه لمجاميع أكاروسات التربه زياده ملحوظه عند استخدام المعدل ١٠٠كجم/ف يوريا + ٤٠كجم/ف سلفات البوتاسيوم بأرض بنجر العلف بينما انخفضت هذه الكثافه عند إستخدم المعدل الأعلى (١٢٠ كجم/ف يوريا + ١٠٠كجم/ف سلفات بوتاسيوم).
- بلغت مجموعه عديمه الثغر ذروتها العدديه عند المعدل الأمثل من التسميد النتروجينى (١٠٠كجم/ف يوريا + المعدل المنخفض من سلفات البوتاسيوم ٤٠كجم/ف).

٤- تم جمع ثمانيه أنواع من الحلم الأكاريدى من أرض البصل هى

Tyrophagous putrescentiae (Schr.) , *Rhizoglyphus echinopus* F.R., *Aleuroglyphus ovatus* (Troup.), *Acarus siro* Linne, *Acotyledon sp.*, *Gohieria fusca* (Oud.), *Anoetus sp. and Dermatophagoides farinae* H.

- بينما سجلت نفس الأنواع بأرض بنجر العلف والفول البلدى عدا الأنواع:
  Gohieria fusca (Oud.), *and Dermatophagoides farinae* H.
- كانت السياده للنوع *Tyrophagous putrescentiae* (Schr.) بأرض البصل وبنجر العلف والفول البلدى حيث بلغت الذروه العددية لهذا النوع خلال شهرى مارس وأبريل لكلا ميعادى الشتل بأرض جيزه - ٦ بينما بأرض جيزه - ٢٠ فقد تخللت هذه الذروة شهر فبراير.
- بلغت الكثافه العدديه للنوع *Tyrophagous putrescentiae* (Schr.) ذروتها بأرض بنجر العلف خلال شهر فبراير وأبريل بينما سجلت الذروه بأرض الفول البلدى فى شهرى فبراير ومارس.

- تميز الميعاد الأول لشتل صنف البصل جيزه ـ ٢٠ بكثافه عدديه عاليه للنوع *Rhizoglyphus echinopus* F.R., بلغت ذروتها فى شهر ديسمبر ١٩٩٣م بينما بتربه الصنف جيزه ـ ٦ فقد بلغت ذروتها خلال شهر يناير ١٩٩٤م.

٥- كان للتسميد النتروجينى بنترات الأمونيوم (٣٣,٥٪ نتروجين) بأرض البصل بالمعدل الموصى به (٢٦٩ كجم/ف) تأثيرا موجبا على نمو الكثافه العدديه لأنواع الحلم الأكاريدى مقارنه بالكنترول، بينما انخفضت هذه الكثافه عند استخدام المعدل الأعلى من النتروجين (٣٥٨ كجم/ف) مقارنه بالمعدل الموصى به.

- تميزت الأنواع *Rhizoglyphus echinopus* F.R., و *Aleuroglyphus ovatus* و *Tyrophagous putrescentiae* (Schr.) بالسياده العدديه على بقيه أنواع الحلم الأكاريدى بأرض البصل من صنف جيزه ـ ٦ حيث بلغت نسبته ٤ر٨٩، ٢ر٥، ٤ر٣ على التوالى.

٦- لقد أظهر التسميد باليوريا للمعدل الموصى به (١٠٠ كجم/ف) مع سلفات البوتاسيوم بالمعدل الأقل (٤٠ كجم/ف) بأرض بنجر العلف زياده كبيره فى الكثافه العدديه للأنواع الحلم الأكاريدى، بينما المعدل الأقل والأعلى من النتروجين مضافا اليه المعدل الأعلى من سلفات البوتاسيوم أدى الى انخفاض الكثافه العدديه.

- لقد سجل النوع *Tyrophagous putrescentiae* (Schr.) سياده عدديه عن باقى الأنواع من الحلم الأكاريدى.

ثانيا: دراسات على النيماتودا المتطفله على النبات

١ـ حصر لأجناس النيماتودا التى تصيب بعض المحاصيل الحقليه:

تم اجراء حصر لأهم أجناس النيماتودا التى تصيب ثلاث محاصيل رئيسيه وهى البصل وبنجر العلف والفول البلدى.

ولقد أظهرت الدراسه النتائج الأتيه:

- كانت الأجناس الشائعه الوجود فى المحاصيل موضع الدراسه هى:ـ

Pratylenchus, Tylenchus, Heterodera, Ditylenchus, Tylenchorhynchus and Aphelenchus

- وجد أن الأجناس *Pratylenchus, Tylenchorhynachus and Aphelenchus* هى الأجناس الأكثر تعدادا يليها جنس *Heterodera,*
- بدراسه الكثافه العدديه لهذه الأجناس على محصول البصل وجد أن الكثافة العددية للأجناس *Tylenchorhynchus, Heterodera, Pratylenchus, Aphelenchus,* كثافتها العدديه عاليه بينما أفراد جنس *Tylenchus* و *Ditylenchus* فتتواجد بأعداد قليله.
- بدراسه تأثير ميعاد الشتل فى صنفين من البصل جيزه ـ ٦، جيزه ـ ٢٠ وجد أن الميعاد المبكر للشتل(اول ديسمبر ١٩٩٣) أفضل لنمو النيماتودا من الميعاد المتأخر (أول يناير ١٩٩٤). لقد سجلت أجناس النيماتودا كثافه عدديه عاليه فى شهر مارس ومنخفضة فى شهر ديسمبر بالنسبه للصنف جيزه ـ ٢٠ فى كلا ميعادى الشتل.
- فى بنجر العلف بلغ تعداد الأجناس *Tylenchus, Pratylenchus , Heterodera* أعلى معدل لها فى شهر مارس ثم أخذت فى التناقص مع نهايه موسم النمو.
- فى محصول الفول البلدى وجد أن جنس *Pratylenchus* قد سجل أعلى تعداد له فى شهر يناير وبدأ فى التناقص مع نهايه الموسم(أبريل ومايو) ولقد سجلت الأجناس *Aphelenchus, Tylenchorhynchus , Heterodera* أقصى تعداد لها فى فبراير.

٢ـ تأثير اضافه نترات الأمونيوم لتربه البصل على الكثافه العدديه لأجناس النيماتودا:

- شوهد أن المستوى المنخفض من نترات الأمونيوم قد أدى الى زياده أعداد نيماتودا جنس *Pratylenchus* وذلك فى محصول البصل صنف جيزه ـ ٢٠. بينما فى الصنف جيزه ـ ٦ فقد وجد أن معامله التربه بثلاث معدلات من نترات الأمونيوم أدى إلى خفض أعداد جنس *Pratylenchus* ولقد لوحظ نفس الاتجاه بالنسبه للجنس *Tylenchus*. فى كلا الصنفين.
- اتضح من الدراسه أن الزياده فى نترات الأمونيوم تؤدى الى نقص تدريجى فى أعداد جنس *Tylenchorhynchus* فى كلا الصنفين. ولقد لوحظ نفس الاتجاه بالنسبه للجنس *Ditylenchus* فى الصنف جيزه ـ ٢٠ فقط.
- سجل جنس *Heterodera , Aphelenchus* زياده عاليه فى التعداد عند معامله التربه بثلاث معدلات من نترات الأمونيوم بالنسبه لصنفى البصل على السواء.

٣- التأثير المشترك لليوريا وسلفات البوتاسيوم على الكثافه العدديه لأجناس النيماتودا:

- وجد ان أعداد النيماتودا تتأثر تبعا لنوع السماد ونسبه الخلط. فلقد زادت أعداد جنس *Pratylenchus* نتيجه لزيادة نسبة اليوريا فى المخلوط ولكنها أخذت فى النقصان بزياده معدل اضافه سلفات البوتاسيوم.
- اضافه اليوريا للتربه المنزرعه ببنجر العلف بمعدل ٥٠كجم/ف مع ثلاث معدلات من سلفات البوتاسيوم ٤٠، ٧٠، ١٠٠كجم/ف بوتاسيوم يحفز ويزيد من أعداد أجناس النيماتودا: *Aphelenchus, Heterodera, Ditylenchus*

٤- تأثير بعض المستخلصات النباتيه على تكاثر نيماتودا تعقد الجذور:-

بدراسه تأثير اضافه بعض المستخلصات النباتيه على فقس وخروج ونسبة موت اليرقات لنيماتودا تعقد الجذور *Meloidogyne incognita* .

- شجع المستخلص النباتى لجذور الاشينيسيا (بمذيب الأستون أو الاثير البترولى) للتركيزين المستخدمين (٢٠٠، ٤٠٠ جزء فى المليون). وكذلك مستخلص بذور الحلبه (بمذيب الإثير البترولى) فقس البيض الذى زادت نسبته جدا فى حالة مستخلص بذور الزنزلخت.
- بزياده تركيز المستخلص النباتى من ٢٠٠ الى ٤٠٠ جزء فى المليون زادت نسبه موت اليرقات الناتجه وذلك لجميع النباتات المختبره وقد كانت أعلى نسبه موت فى حالة مستخلص أوراق نبات النيم وبذور نبات الحلبه المستخلصة بمذيب الاثير البترولى.

٥- تاثير المسحوق الجاف لبعض النباتات على تعداد نيماتودا تعقد الجذور التى تصيب نباتات عباد الشمس:-

- دلت الدراسه على أن اضافه المسحوق الجاف للنباتات المختبره (بذور الحلبه وجذور الاشينيسيا وبذور الزنزلخت وأوراق النيم) بثلاث معدلات مختلفة كان له تأثيرا سام بمستويات مختلفه على النبات. ولكن زادت نسبه التأثير المثبط للنيماتودا بزياده المعدل المستخدم.
- أعطى نبات النيم أعلى معدل فى تقليل أعداد النيماتودا وتلاه فى ذلك نبات الزنزلخت.

- تأثرت نسبه تكوين العقد على الجذر باضافه مساحيق النباتات موضع الدراسه حيث أعطى كل من مسحوق نبات النيم والزنزلخت أعلى معدل فى تقليل أعداد العقد المتكونه على الجذور وقد زاد معدل نقصان هذه العقد بزياده تركيز المسحوق المستخدم.
- تناقصت أعداد كتل البيض باضافه المساحيق الجافه للنباتات المستخدمه وقد سجل المسحوق الجاف لنباتى النيم والزنزلخت أعلى معدل تلاه مسحوق نبات الحلبه.

دراسات على أكاروسات التربة والنيماتودا المتطفلة على النبات

رسالة مقدمة من

صفاء محمود محمد حلاوة

بكالوريوس فى العلوم الزراعية جامعة الزقازيق/فرع بنها (١٩٩٠)

للحصول على درجة الماجستير

فى

وقاية النبات

(علم الحيوان)

قسم وقاية النبات

كلية الزراعة بمشتهر

جامعة الزقازيق/فرع بنها

١٩٩٥