٤٢٤٨
٨٨-٤٧
١٠/٢٨٧ ٢

تقييم بعض الاساليب الحديثة لمكافحة دودة ورق القطن فى حقول القطن

رسالة مقدمة من

حاتم محمود صبرى
بكالوريوس زراعه (حشرات) كلية الزراعة
جامعه عين شمس ١٩٦٦

للحصول على

درجة الماجستير

فى

العلوم الزراعية البيئية

من

٦٢٢,٩٥
٣٠٢

معهد الدراسات والبحوث البيئية
جامعة عين شمس

٧٢٢٢

١٩٩٠

بسم الله الرحمن الرحيم

وقل رب زدني علما

بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة عين شمس

معهد للدراسات و البحوث البيئية

قسم العلوم الزراعية البيئية

لجنة الفحص و المناقشة

لرسالة مقدمة من : حاتم محمود صبرى

عنوانها : تقييم بعض الأساليب الحديثة لمكافحة لطع دودة ورق القطن فى حقول القطن

وافق عليها

التاريخ: ١٢ - ٦ - ١٩٩٠

التشكيل والتقديم

شكر وتقدير

ACKNOWLEDGEMENT

يتقدم الباحث بمزيد الشكر والتقدير الى الاستاذ الدكتور محمد محمود حسنى عميد معهد الدراسات والبحوث البيئية السابق واستاذ بيئة الافات بكلية الزراعه - جامعة عين شمس والى الاستاذ الدكتور جميل برهان الدين السعدنى استاذ بيئة الحشرات بقسم وقاية النبات - كلية الزراعه - جامعه عين شمس لاشراف سيادتهما على هذا البحث ولما ابدياه من توجيهات ساهمت فى انجاز البحث .

كما يتقدم الباحث بالشكر والتقدير الى السيد الدكتور أحمد عبده حامد رئيس وحدة المكافحه غير الكيماويه بقسم بحوث الدوده القارضة بمعهد بحوث وقاية النباتات - بمركز البحوث الزراعيه على مساعداته القيمه ومتابعته لسير العمل فى البحث.

وكل الشكر والتقدير للجهود والمساعدة التى كان لها اطيب الاثر فى انجاز هذا البحث يتقدم بها الباحث الى السيد الدكتور ياسين عثمان مدير الادارة المركزية لمكافحه الآفات - وزارة الزراعة - والى الاستاذ الدكتور زكريا مصطفى الغتال مدير المعمل المركزى للمبيدات السابق ورئيس قسم مستحضرات المبيدات وللسيد الاستاذ الدكتور محمود سمير عبدالفتاح رئيس قسم بحوث سمية المبيدات لمجتمعات الافات بالمعمل المركزى للمبيدات ورئيس الادارة المركزية للمحطات الاقليميه بالقاهرة الكبرى لما قدموه سيادتهم من تسهيلات ساعدت على أجراء البحث.

المحتويات

CONTENTS

الموضوع	صفحه
المقدمة	١
الباب الاول :	
استعراض ملخصات البحوث السابقة	٥
اولا : تاثير الرى على حجم تعداد لطع البيض	٥
ثانيا : العلاقه بين اعداد اللطع والضرر للمحصول	٧
ثالثا : دور الاعداء الحيوية	٨
رابعا : الحد الحرج للاصابة	٨
الباب الثانى :	
مواد وطرق البحث	١٢
التجربة الاولى: تجربة الفيوم موسم ١٩٨٥	١٣
ا : المعاملات	١٣
ب : المحصول النهائى	١٥
ج : اقتصاديات التجربة	١٦
التجربة الثانية: تجربة الشرقية موسم ١٩٨٦	١٦
اولا : تجربة المعاملات	١٦
ا : المعاملات	١٦
ب : المحصول النهائى	١٩
ج : اقتصاديات التجربة	٢٠
ء : التغير فى تعداد الاعداء الحيوية تحت ظروف المعاملات المختلفة	٢٠
ه : حساب الضرر الظاهرى	٢١
ثانيا : التجربة التوسعية	٢٣
ا : المعاملات	٢٤
ب : الضرر الظاهرى	٢٤
ج : المحصول النهائى	٢٥
ء : اقتصاديات المعاملات	٢٥

التجربة الثالثة : تجربة المنوفية موسم ١٩٨٧ ٢٥
أ : المعاملات ٢٦
ب : حساب التغير فى تعداد الاعداء الحيويه تحت ظروف المعاملات المختلفه . ٢٧
ج : تقدير الضرر الظاهرى ٢٧
د : المحصول النهائى ٢٧
التحليل الاحصائى للنتائج ٢٧

الباب الثالث :

النتائج ومناقشتها ٣٠

الموضوع الاول

التغير فى أعداد لطع دودة ورق القطن فى حقول القطن ٣٠
اولا : العلاقه بين الرى والكثافة العددية للطع دودة ورق القطن . ٣٠
أ : خلال فترات الفحص المختلفه ٣٠
ب : فى المعاملات المختلفه ٣٤
ثانيا : تأثير جمع لطع دوده ورق القطن المتتالى على حفظ تعداد اللطع المتراكمه ٤٩
أ : خلال فترات الفحص المختلفه ٤٩
ب : فى المعاملات المختلفه ٥١
ثالثا : تأثير فترات مختلفه من الرى على كميه لطع دودة ورق القطن ٦٣
أ : خلال فترات الفحص المختلفه ٦٣
ب : فى المعاملات المختلفه ٦٤

الموضوع الثانى ٧٥

تقدير الضرر للمجموع الخضرى لنبات القطن فى الحقول نتيجه الاصابه بيرقات دوده ورق القطن . ٧٥
اولا : تقدير الضرر فى أوراق نبات القطن ٧٥
أ : تجربه الشرقيه ١٩٨٦ ٧٦
ب : تجربة المنوفيه ١٩٨٧ ٧٨

ثانيا : العلاقه بين درجه الضرر لنبات القطن والعدد الكلى للطع دودة ورق القطن ٨٣
أ : تجربه الشرقيه ١٩٨٦ ٨٣
ب : تجربه المنوفيه ١٩٨٧ ٨٤
ثالثا : العلاقه بين الضرر وعدد لطع دوده ورق القطن التراكمى المتبقى ٨٩
أ : تجربه الشرقيه ١٩٨٦ ٨٩
ب : تجربه المنوفيه ١٩٨٧ ٩٠
رابعا : العلاقه بين الضرر فى نباتات القطن وتعداد لطع دودة ورق القطن ٩١
" الحد الاقتصادى الحرج للاصابه بدودة ورق القطن على اساس الضرر " ٩١
أ : العلاقه بين الضرر وتعداد اللطع المتراكم المتبقى ٩١
ب : العلاقه بين الضرر وأعداد اللطع المتراكم الكلى فى مستويات الكثافه العدديه المختلفه للطع دودة ورق القطن ٩٢
ج : العلاقه بين الضرر وعدد لطع دودة ورق القطن المتراكم الاجمالى ٩٣

الموضوع الثالث

دور الاعداء الحيويه

دور الاعداء الحيويه فى حقول القطن مختلفه درجه الاصابه بدودة ورق القطن ١٠٠
اولا : تاثير المعاملات المختلفه على الاعداء الحيوية
أ : تجربة الشرقيه ١٩٨٦ ١٠٠
١ : التغيرات فى اجمالى الاعداء الحيوية ١٠٠
٢ : التغيرات فى تعداد حشرة الرواغه ١٠٠
٣ : " " " " اسد المن ١٠٣
٤ : " " " " الاسكمنوس ١٠٥
٥ : " " " " الاوريوس ١٠٦
٦ : " " " " ابو العبد ١٠٧

ب : تجربه المنوفيه ١٩٨٧ ١١٥

١ : التغيرات فى اجمالى الاعداء الحيوية ١١٥

٢ : " " " تعداد حشرة الرواغه ١١٦

٣ : " " " " " اسدالمن ١١٧

٤ : " " " " " ابوالعيد ١١٨

٥ : " " " " " الاسكمنوس ١١٩

٦ : " " " " " الاوريوس ١٢٠

ثانيا: العلاقه بين تعداد الاعداء الحيويه وتعداد لطع دودة ورق القطن المتبقى بعد الجمع ١٢٩

أ : تجربة الشرقيه ١٩٨٦ ١٢٩

١ : العلاقة بين اجمالى الاعداء الحيويه وتعداد اللطع ١٢٩

٢ : العلاقة بين أعداد حشرة الرواغه وتعداد اللطع ١٢٩

٣ : العلاقة بين أعداد حشرة اسدالمن وتعداد اللطع ١٣٠

٤ : " " " " الاسكمنوس " " ١٣١

٥ : " " " " الاوريوس " " ١٣٢

٦ : " " " " ابوالعيد " " ١٣٣

ب : تجربه المنوفيه ١٩٨٧ ١٣٤

١ : العلاقة بين اجمالى الاعداء الحيويه وتعداد اللطع ١٣٤

٢ : العلاقة بين أعداد حشرة الرواغة وتعداد اللطع ١٣٥

٣ : " " " " اسدالمن " " ١٣٦

٤ : " " " " الاسكمنوس " " ١٣٧

٥ : " " " " الاوريوس " " ١٣٧

٦ : " " " " ابوالعيد " " ١٣٨

ثالثا : درجة مهاجمه الاعداء الحيويه للطع دودة ورق القطن ١٤٣

أ : تجربه الشرقيه موسم ١٩٨٦ ١٤٣

١ : العلاقه بين اجمالى الاعداء الحيويه وأعداد اللطع ١٤٣

٢ : العلاقه بين أنواع الاعداء الحيوية المختلفه كل على حده وأعداد اللطع التى هاجمتها ١٤٣

ب : تجربة المنوفيه موسم ١٩٨٧ ١٤٤

١ : العلاقة بين اجمالى الاعداء الحيوية وأعداد اللطع ١٤٤

٢ : العلاقة بين أنواع الاعداء الحيوية المختلفه كل على حدة وأعداد اللطع التى هاجمتها ١٤٤

رابعا : العلاقه بين الاعداء الحيويه والضرر ١٤٨
أ : تجربه الشرقيه ١٩٨٦ ١٤٨
ب : تجربة المنوفيه ١٩٨٧ ١٤٨
خامسا : العلاقه بين أزواج الاعداء الحيويه ١٥٠
أ : فى تجربه الشرقيه ١٩٨٦ ١٥٠
ب : فى تجربة المنوفيه ١٩٨٧ ١٥٠

الموضوع الرابع

المحصول النهائى

التغيرات فى المحصول النهائى نتيجه التغير فى تعداد لطع دودة ورق القطن فى المعاملات المختلفه ١٥٥

اولا : العلاقة بين المحصول وعدد مرات جمع اللطع
أ : تجربه القيوم موسم ١٩٨٥ ١٥٥
ب : تجربه الشرقيه موسم ١٩٨٦ ١٥٦
ج : تجربه المنوفيه موسم ١٩٨٧ ١٥٧
ثانيا : العلاقه بين المحصول النهائى وتعداد لطع دودة ورق القطن ١٥٨
أ : تجربه الشرقيه ١٩٨٦ ١٥٨
ب : تجربه المنوفيه ١٩٨٧ ١٥٩
ثالثا : دراسة الحد الاقتصادى الحرج ١٦٠
أ : العلاقه بين المحصول النهائى وتعداد لطع دوده ورق القطن المتبقى بعد الجمع ١٦٠
ب : العلاقه بين المحصول النهائى والمستويات المختلفه فى تعداد لطع دودة ورق القطن ١٦١

الموضوع الخامس

العائد الاقتصادى ١٧١

أ : تجربه القيوم ١٩٨٥ ١٧١
ب : تجربه الشرقيه ١٩٨٦ ١٧٥
ج : تجربه المنوفيه ١٩٨٧ ١٧٧

الباب الرابع : الملخص العربى ١٨٠
الباب الخامس : المراجع ١٨٣
الباب السادس : الملخص الانجليزى

المقدمة

المقـــــدمة

يعتبر القطن من أهم دعائم الاقتصاد القومى المصرى لما له من سمعة عالمية فى جودة نوعه وخواصه ولذا احتل المرتبة الاولى دائما فى عائد التصدير للخارج بالعملات الحرة ولذا وجب المحافظه على زراعات القطن نظيفه فى جميع أرجاء القطر بتطبيق الوسائل والاساليب العلمية التى تضمن وفرة المحصول وجودة نوعه.

تتعرض نباتات القطن فى الحقل للاصابه بعديد من الآفات التى تصيبه منذ وضع البذرة فى مهدها وحتى جنى المحصول وتعتبر بعضها آفـــات رئيســـية Key Pests والبعـــض الآخـــر آفـــات ثانـويه Occasional Pests وتعتبر دودة ورق القطن من الآفات الرئيسيه والتى تعد واحدة من أسباب انخفاض أو تدهور المحصول فى بعض السنوات كما تختلف درجه الخسارة الناجمه عنها من سنه لاخرى فقد تكون شديدة فى سنه وعادية فى سنه أخرى وكذا تختلف من منطقة لاخرى فى نفس السنة.

ولقد اجريت العديد من الدراسات وخاصه التى تعتمد على تطبيقات لطرق المكافحة بالمبيدات الكيمائية ويقابلها دراسات لنواحى بيئية عديدة تشمل العلاقة بين الحشرة وعوامل البيئه الطبيعية وعوامل التفضيل الغذائى والنشاط الموسمى للآفة والربط بين تلك العوامل ووقوع الاصابات الوبائيه فى بعض السنوات وفى مناطق دون غيرها بالقطر مستهدفة المبادرة العلمية للتطبيق الأمثل لاستخدام المبيدات واستحداث طرق بديله للمكافحه بالمبيدات الحشرية التى فاقت أضرارها وآثارها الجانبية كل تصور من الممكن

حدوثه فى الانظمة البيئية الزراعية من تلوث واخلال بالاتزان الطبيعى بين مكونات الانظمة البيئية وظهور سلالات مقاومة من الآفات الحشرية بفعل المبيدات والتراكم المستمر للمبيدات المستخدمة فى معالجة المحاصيل فى أجسام الانسان والطيور والاسماك وحيوانات المزرعة بالتدريج الذى قد يبلغ حد التسمم المزمن Chronic Poison وظهور اعراض مرضية مثل الحساسية والتسمم والسرطان ...

لهذا اتجه الرأى الى الاعتماد على وسيلة للمكافحه الميكانيكية وتتمثل فى جمع لطع دودة ورق القطن بفرق من عمال النقاوة اليدوية والذى يمكن من خلاله السيطرة على الجيل الاول للآفة على القطن وذلك بجمع اللطع دوريا كل ثلاثة أيام طوال شهرى مايو ويونيو الا أن لهذه الطريقة سلبياتها اذ يعاب عليها الاتى:-

١- كفاءة فرق النقاوة اليدويه لاتزيد عن ٦٠٪ فى المتوسط وبذلك يتبقى مايقرب من ٤٠٪ من اللطع بدون جمع ترتفع عن ذلك مع زيادة كثافه حجم المجموع .

٢- تسبب ضررا ميكانيكيا لنباتات القطن نتيجه مرور انفار النقاوة بين خطوط نباتات القطن قد يصل الى حد تكسير بعض أفرع نباتات القطن الصغيرة نسبيا.

٣- جمع هذه اللطع يؤثر تاثيرا عكسيا على الاعداء الطبيعيه للآفة التى تتغذى على اللطع واليرقات حديثة الفقس فتقل اعدادها فى الوقت الذى يجب المحافظه عليها بل والعمل على اكثارها طبيعيا.

٤- ينتج عن نزع الاوراق ضررا للنباتات قد يساوى الضرر الذى تحدثه الآفة عند تواجدها أو تركها للتغذيه.

٥- تتطلب عملية النقاوة عددا كبيرا من أنفار النقاوة اليدوية وهم من الصبيه الصغار أو تلاميذ المدارس الابتدائية واحتمال تعرضهم لضربات الشمس وارد ومؤكد مما يصيبهم بأضرار صحيه ومعنوية ونفسية.

٦- ارتفاع التكلفة المحسوبة على الفدان مع تزايد أجورالايدى العامله وندرتها سنة بعد أخرى.

لذا بات من المحتم تعديل أسلوب النقاوة المتبع حاليا وتطويره لتجنب تلك السلبيات وللحصول على نتائج أفضل تؤدى الى تحقيق الايجابيات التاليه والتى تشكل محور الدراسة الحاليه :-

١- خفض الضرر للنباتات الناشىء من نزع الاوراق المصابه باللطع وتقليل عدد مرات المرور بين النباتات للحد من الاضرار الميكانيكيه.

٢- بتوفير عدد مرات جمع اللطع يمكن خفض تكاليف النقاوة اليدوية بنسبة كبيرة.

٣- الحد من الاعداد الكبيرة من الصبية المستخدمين فى عملية النقاوة وبالتالى تقليل أعداد من يتعرضون منهم لمشاكل صحية.

٤- توفير الظروف الملائمة لنشاط وزيادة أعداد الأعداء الحيوية الطبيعيه لتقوم بدورها الطبيعى فى مكافحه الآفة ثم تنتقل بعد ذلك الى محاصيل أخرى لاستكمال مهمتها وبقائها.

٥- تقدير الحد الاقتصادى الحرج للاصابه بدقة بحيث يمكن ترك مايكفى من غذاء للاعداء الطبيعية متمثلا فى لطع أو فقس حديث يقل عن ذلك الحد الحرج وفى نفس الوقت بدون تاثير اقتصادى على المحصول.