الموجز

أجريت التجارب المعملية لتحديد تأثير المبيد الكيميائي بايثرويد، مشابه الهرمون مميك، المبيد البكتيري زينتارى وكذلك مخلوط تركيزات من زينتارى + التركيز القاتل لـ ١٠ % من اليرقات من المبيد الكيميائي أو مشابه الهرمون صد يرقات دودة ورق القطن المتطفل عليها بالطفيل ميكروبليتس روفيفنترس. كانت نسب الموت أقل ، التركيز القاتل لـ ٥٠ % اكبر وكذلك الفترة اللازمة لقتل ٥٠ % من اليرقات أطول بين اليرقات المتطفل عليها عن السليمة. عند خلط أقل تركيز من المبيد البكتيري (٤ x ١٠^{٤} وحدة دولية) + بايثرويد أو المميك بالتركيز القاتل لـ ١٠ % من اليرقات أحدثا نسب موت ١٦,٦٧ و ٣٠,٠٠ % بين اليرقات المتطفل عليها و ٢٣,٣٣ و ٣٣,٣٣% بين اليرقات السليمة ، على التوالي وكان تأثير الخلط تنشيطيا.

أجريت أيضا التجارب الحقلية خلال موسمي القطن المتتاليين ٩٨ , ١٩٩٩ م التى أظهرت حصر ١٣ نوعا من المفترسات الحشرية، ٦ أنواع من متطفلات دودة ورق القطن و ٣ أنواع من متطفلات دودتي اللوز القرنفلية و الشوكية تم أيضا العد الأسبوعي لتعداد كل نوع حشري مفترس أو متطفل عن طريق شبكة الجمع أو حساب نسب التطفل الحقلية. وقد أثبتت الدراسات الحقلية أيضا أن المبيدات الكيميائية وكذلك مشابه الهرمون كان لهما تأثيراً ضاراً شديداً في خفض تعداد الحشرات المفترسة والمتطفلة بينما كان مقدار الخفض ضعيفاً جداً (غير معنوى عن المقارنة) باستخدام المبيد البكتيري أو مستخلص نبات كليرودندرون أينيرم. أيضا لم يكن هناك آي تأثير ضار للجاذبات الجنسية على المفترسات و المتطفلات الحشرية وعلى تعداد هذه الحشرات النافعة بل زادت أعدادها قليلاً(زيادة غير معنوية) عن المقارنة.

كان أقل معدل بإصابة دودة ورق القطـــن لأوراق القطـــن هـــو (١٠,٦٤ & ١٥,٢٦ %) في معاملة المبيدات الكيميائية مقارنة بـــــ (١٨,٧٥ & ٢٠,٠٩ %) في الغير معاملة (المقارنة) لموسمي القطن ١٩٩٨ و ١٩٩٩ م علـــى التوالى، ومع ذلك يجب التوصية باستخدام المبيد البكتـــيري أو المســـتخلص النباتي بالإضافة إلى الجاذبات الجنسية في مكافحة الآفات المذكورة حيـــث أن هذه المستحضرات لا تسبب أي نوع من تلوث البيئة ولا تؤثر على الأعـــداء الحيوية للآفات.

الملخص العربى

أجريت هذه الدراسة الهادفة لإيجاد معايير مكافحة ملائمة لدودة ورق القطن وديدان اللوز (القرنفليه والشوكية) للتقليل بقدر الإمكان من الاستخدام المتزايد للمبيدات الحشرية الكيماوية.

اشتمل الجزء الأول من هذا العمل على دراسات معملية لمعرفة تأثير المبيد البكتيرى (زينتارى، والكيماوى (بايثروويد)، منظم النمو الحشرى (مميك) ومخلوط من تركيزات الزينتارى مع التركيز القاتل لـ ١٠% من اليرقات- من البايثروويد أو المميك لتقدير التأثيرات الإضافية أو التنشيطية للباثيروويد أو المميك على اليرقات السليمة أو المتطفل عليها بطفيل الميكروبليتس روفيفنترس.

اشتمل الجزء الثانى على التطبيق الحقلى على نباتات القطن بالزينتارى، المستخلص النباتى للياسمين الزفر والمميك وتقدير كفاءة ملائمتهم فى مكافحة الآفات المذكورة مقارنة بالمبيدات الحشرية الكيماوية الموصى باستخدامها وعلاقة ذلك بتعداد الطفيليات الحشرية والمفترسات خلال عامى ١٩٩٨، ١٩٩٩م المتتاليين. وأيضاً تجربة حقلية لنفس الغرض نفذت باستخدام المصيدة الفرمونية الجنسية لصيد ذكور فراشات نفس الثلاث أنواع من الآفات المذكورة.

اولآ :التجارب المعملية:

عرضت يرقات العمر الثاني لدودة ورق القطن (عمر ٤ أيام) , للتطفل بطفيل الميكروبليتس وربيت لمدة خمسة أيام على أوراق الخروع حينئذ غذيت على الأوراق المغمورة في تركيزات مختلفة من الزينتارى آو البايثروويد آو المميك آو مخاليط من الزينتارى والتركيز القاتل ل١٠ % من البايثروويد او المميك آما اليرقات السليمة (الغير متطفل عليها) عوملت بنفس المواد وبنفس التركيزات وفى نفس العمر (تسعة أيام عقب الفقس)

١-١- تجارب المبيد البكتيري:

أوضحت البيانات بعد ٧٢ ساعة من المعاملة زيادة نسب الموت المعدلة ليرقات دودة ورق القطن بزيادة التركيزات البكتيرية وتراوحت من ٦٧و٦ آلي ٣٣و٧٣ % عند تركيزات من ٤× ١٠ ^{٤} آلي ٢٤× ١٠ ^{٤} وحدة دولية مقارنة ب ٠٠و٢٠ -٦٧و٨٦ % في اليرقات السليمة وكانت قيم التركيز القاتل ل ٥٠ % لليرقات المتطفل عليها هي (١٥ ×١٠ ^{٤} وحدة دولية) مقابل ٥و١٠× ١٠ ^{٤} وحدة دولية في حالة اليرقات الغير المتطفل عليها وكانت قيم الوقت اللازم لقتل ٥٠ % من اليرقات أطول في حالة اليرقات المتطفل عليها عن السليمة عند نفس التركيز من المبيد البكتيري .وامكن تحديد علاقة سالبة بين تركيزات المبيد البكتيري وقيم الوقت اللازم لقتل ٥٠% من اليرقات وكانت هذه القيم ٤٤ ، ٣٤ ، ٢٦

ساعة لليرقات الغير متطفل عليها و٦٠، ٥٢ ، ٥و٤٢ ساعة لليرقات المتطفل عليها باستخدام التركيزات ١٦× ١٠ ٤ ، ٢٠× ١٠ ٤ ، ٢٤× ١٠ ٤ وحدة دولية على التوالي ٠

١-٢- تجارب المبيد الكيماوي:

بعد ٢٤ ساعة من المعاملة وباستخدام تركيزات تراوحت بين ١٥-٩٠ جزء في المليون -- تراوحت نسب الموت المصححة بين اليرقات المتطفل عليها من ١٣ ,٣٣ آلي ٠٠و٨٠ % مقارنة ب٣٠ آلي ٩٣ ,٣٣ % لليرقات الغير متطفل عليها ٠ كانت قيم التركيز القاتل ل٥٠ % من اليرقات ٥٢ جزء في المليون لليرقات المتطفل عليها ، ١٣ جزء فى المليون لليرقات الغير متطفل عليها ٠ أظهرت البيانات المتحصل عليها آن اليرقات المتطفل عليها كانت اقل حساسية للمعاملة بالمبيدات الكيماوية عن اليرقات الغير متطفل عليها فعند تركيزات من البايثروويد ٣٠،٤٥ جزء في المليون كانت قيم الوقت اللازم لقتل ٥٠ % من اليرقات ٢٤،٣٨ ساعة لليرقات الغير متطفل عليها و ٤٤،٧٨ ساعة لليرقات المتطفل عليها ، على التوالى ٠

١-٣- منظم النمو الحشري:

بعد ٧٢ ساعة من المعاملة بمنظم النمو الحشري (مميك) بتركيزات من (٢٥-٨٠٠ جزء في المليون) تراوحت نسب الموت المصححة بين اليرقات المتطفل عليها من ١٦ ,٦٧ آلي ٨٣ ,٣٣ % مقارنة ب ٣٠ آلي ٩٣ ,٣٣ % بين اليرقات الغير متطفل عليها وكانت قيم التركيز القاتل ل٥٠ % من اليرقات (١٥٠ ، ٩٥ جزء في المليون) ، على التوالي ٠ كان أيضا الوقت القاتل ل٥٠% من اليرقات أطول في حالة اليرقات المتطفل (٨٨ ،٦٧ ،٤٩ ، ٣٨ ساعة) عن تلك الغير متطفل عليها (٥٨ ، ٤٣ ، ٣٩ ، ٣٠ ساعة) عند التركيزات (١٠٠ ، ٢٠٠ ، ٤٠٠ ، ٨٠٠ جزء في المليون) ، على التوالي ٠

١-٤- معاملات المخاليط:

تم تقدير تأثير خلط تركيزات من الزينتارى مع التركيز القاتل ل ١٠% من اليرقات للمبيد الكيماوي آو منظم النمو الحشري وذلك بتقدير التركيز القاتل ل٥٠% و بتقدير عامل السمية المشترك ٠

١- مخاليط الزينتارى مع البايثروويد :

بعد ٧٢ ساعة من معاملة يرقات دودة ورق القطن كانت نسب الموت المصححة (٣٣ ,٣٣ ، ٥٠ ، ٧٠ ، ٨٠ ، ٦٧و٨٦ ، ٩٠ %) لليرقات الغير متطفل عليها & (٦٧و١٦ ،٣٣و٣٣ ٦ ،٧٠ ، ٧٣و٣٣ %) لليرقات المتطفل عليها عند التركيزات (٤ ، ٨ ، ١٢ ، ١٦ ، ٢٠ ، ٢٤ × ١٠ ٤ وحدة دولية) من الزينتارى مختلطة بالتركيز القاتل ل ١٠% من البايثروويد وكانت قيم التركيز القاتل ل ٥٠ % هي ٧و٨ × ١٠ ٤ وحدة دولية + ٦و٦ جزء في المليون بايثروويد و١٢ × ١٠ ٤ وحدة دولية + ٠و١٤ جزء في المليون بايثروويد لليرقات الغير متطفل عليها والمتطفل عليها على التوالي ٠ سببت معاملة اليرقات الغير متطفل عليها لدودة ورق القطن بتركيزات منخفضة من الزينتارى (٤ ، ٨ × ١٠ ٤ حدة

دولية) مختلطة بالتركيز القاتل ل ١٠ % من البايثروبد – موت ٢٣ ,٣٣ ، ٥٠ % وكانت قيم عامل السمية المشترك هي (+ ٣٣ ,٣١ و + ٢٢ ,٩٤) على التوالي موضحا تأثيرا تنشيطيا . بينما سببت التركيزات العالية من الزينتارى (١٢ ، ١٦ ، ٢٠ ،٢٤ ×١٠ ^{٤} وحدة دولية + التركيز القاتل ل ١٠ % من البايثروبد) موت ٧٠ ، ٨٠ ، ٨٦ ,٦٧ ، ٩٠% بين اليرقات الغير متطفل عليها وكانت قيم عامل السمية المشترك هي (+ ١٨و٦٤، + ١١و١١ ، + ٧و٤٤ ، + ٣و٤٩) على التوالي مبينا تأثيرات إضافية فقط . آما في حالة اليرقات المتطفل عليها سبب اقل تركيز (٤× ١٠ ^{٤}) من الزينتارى المخلوط مع التركيز القاتل ل ١٠ % من البايثروبد موت ١٦و٦٧ % وكان عامل السمية المشترك (+ ٤٤و٩٦) مبينا تأثيرا تنشيطيا بينما سببت التركيزات العالية (٨، ١٢، ١٦، ٢٠، ٢٤×١٠ ^{٤}وحدة دولية) مع التركيز القاتل ل ١٠ % من البايثروبد نسب موت (٣٣, ٣٣ ، ٥٠ ، ٦٠ ، ٧٠ ، ٧٣و٣٣ %) ، على التوالي وكانت قيم عامل السمية المشترك هي (+ ١٨و٣٢ ، + ١٤و٩٤ ، + ٩و١٠ ، + ٧و٩٧، + ٤و٠١) ،على التوالي مبينا تأثيرات إضافية .

ب– مخاليط من الزينتارى مع المميك :

عند خلط تركيزات مختلفة من الزينتارى (٤ ،٨ ،١٢ ،١٦ ،٢٠ ،٢٤ × ١٠ ^{٤}وحدة دولية مع التركيز القاتل ل١٠ % من المميك وكانت نسب الموت المعدلة بعد ٧٢ ساعة من المعاملة ٣٣،٦٠، ٦٧،٧٦، ٦٧،٨٦، ٣٣،٩٣ ، ٦٧،٩٦ % لليرقات الغير متطفل عليها ،(٣٠ ، ٦٧و٤٦ ، ٣٣و٦٣ ، ٣٣و٧٣ ، ٣٣و٨٣ ،٦٧و٨٦ %) لليرقات المتطفل عليها على التوالي . كانت قيم التركيز القاتل ل ٥٠ % من اليرقات (٦و٨× ١٠ ^{٤} وحدة دولية + ١٩ جزء في المليون ، ٦و٨ × ١٠ ^{٤} وحدة دولية + ٣٠ جزء في المليون) لليرقات الغير متطفل عليها والمتطفل عليها،على التوالي . سبب خلط اقل التركيزات من الزينتارى (٤،٨ × ١٠ ^{٤}) + التركيز القاتل ل ١٠% من المميك موت ٣٣و٣٣ ،٦٠ % وكانت قيم عامل السمية المشترك (+ ٧٧و٢٥ ، + ٨و٢٠) على التوالي مبينا تأثيرات تنشيطية بينما سببت التركيزات العالية (١٢ ،١٦ ،٢٠ ،٢٤ × ١٠ ^{٤} + التركيز القاتل ل١٠ % من المميك) موت (٦٧و٧٦ ، ٦٧و٨٦ ، ٣٣و٩٣ ، ٦٧و٩٦ %) وكانت قيم عامل السمية المشترك (+ ٧٥و١٢ ، + ٧ + ٤و٠٨ ، + ٧و٠) ، على التوالي مبينا تأثيرات إضافية آما في حالة اليرقات المتطفل عليها فأيضا عند خلط اقل التركيزات من الزينتارى مع التركيز القاتل ل ١٠% من المميك اظهر تأثيرا تنشيطيا (+ ٢٠) بينما التركيزات العالية من الزينتارى (٨ ،١٢ ، ١٦ ، ٢٠ ،٢٤ × ١٠ ^{٤}وحدة دولية) مع التركيز القاتل ل ١٠ % من المميك أحدثت تأثيرات إضافية (+ ١٣و٨٣ ،+ ١١و١١ ،+ ٧و٨٤ ،+ ٦و٣٨ ،+ ٣و١٨) ، على التوالي .

ثانيا : التجارب الحقلية :

نفذت تجربتان حقليتان فى محطة البحث التجريبى لكلية الزراعة بمشتهر. استهدفت الأولى معرفة تأثير استخدام الزينتارى أو المميك أو المستخلص النباتى أو المبيدات الحشرية الكيماوية الموصى بها على دودة ورق القطن وديدان اللوز وكذلك التأثير على الأعداء البيولوجية المرتبطة بالآفات المذكورة- أما الثانية باستخدام ٣ فيرمونات جنسية لصيد ذكور هذه الآفات وكذلك التاثير على الأعداء البيولوجية المرتبطة بتلك الأفات.

التجربة الأولى:-

١- أعداد المفترسات :

وجدت اختلافات غير معنوية فى الأعداد الكلية من أبى العيد ١١ نقطة، أبى العيد الأسود، أبى العيد النيلى، الاسكمنس، الرواغة، أسد المن، بق الأوريس والسيرفس فى المناطق المرشوشة بالمستخلص النباتى و الزينتارى وكذلك المقارنة أيضاً. لكن هذه الأعداد تناقصت معنوياً باستخدام المبيدات الكيماوية أو منظم النمو الحشرى عن المقارنة، بينما الاختلافات فى الأعداد الكلية كانت غير معنوية بين المعاملة بالمبيدات الكيماوية ومنظم النمو الحشرى. فى كلا الموسمين كان بق الأوريس الأكثر شيوعاً على نباتات القطن، يليه خنافس (أبى العيد ١١ نقطة، السمنى والأسود)، الرواغة، أسد المن، الأسكمنس بينما اقل الأعداد كان ذباب السيرفس.

٢- أعداد الطفيليات :

أثبتت البيانات أن طفيل الميكروبليتس روفيفنترس كان طفيلاً سائداً، يليه تنازلياً طفيلى الزيلى، ذبابة التاكينا، بيربوبيا أورباتا والبمبلا- أيضاً كان واضحاً أن نباتات القطن الغير معاملة استوطن بها أعلى اعداد من الطفيليات- كانت هذه الأعداد على نباتات المقارنة أعلى من الأعداد المتوجدة على النباتات المعاملة بالمستخلص النباتى والمبيد البكتيرى ولكن هذه الزيادة غير معنوية. أيضاً تلك الأعداد من الطفيليات كانت أعلى معنوياً عن تلك الأعداد فى المناطق المعاملة بالمبيدات الكيماوية ومنظم النمو الحشرى.

٣- نسب التطفل :

أ- طفيليات دودة ورق القطن :

طبقاً لنسب التطفل على يرقات دودة ورق القطن الإجمالية المتحصل عليها، رتبت أنواع الطفيليات ترتيباً تنازلياً كالتالى: ميكروبليتس، كيلونس، بيربوبيا، الزيلى وذبابة التاكينا وأعلى نسبة تطفل وجدت فى نباتات القطن فى الغير معاملة وكانت الزيادة غير معنوية عن تلك القطع المعاملة

بالمستخلص النباتى والمبيد البكتيرى ولكن معدلات التطفل المسجلة من هذه المعاملات كانت أعلى معنوياً عن تلك المسجلة من القطع المعاملة بالمبيدات الكيماوية وكانت النسبة المئوية للتطفل فى معاملة المستخلص النباتى أعلى ولكن تلك الزيادة لم تكن معنوية عن تلك المسجلة فى معامل المبيد البكتيرى ومنظم النمو الحشرى. وأيضاً نسبة التطفل فى معاملة منظم النمو الحشرى كانت أعلى عن تلك المسجلة فى معاملة المبيدات الكيماوية ولكن تلك الفروق لم تكن معنوية.

ب- طفيليات خرجت من لوز القطن المصاب:

طفيليان خرجا من لوز القطن المصاب؛ الآبانتيليس المتطفل على يرقات دودة اللوز القرنفليه وبيربوبيا المتطفل على دودة اللوز الشوكية.

٤- معدل الضرر على نباتات القطن :

أ- طبقاً لإصابة دودة ورق القطن:

سجلت اختلافات غير معنوية بين معدل الضرر على الأوراق التى فحصت عشوائياً من نباتات مرشوشة بالزينتارى وتلك المستقبلة للمستخلص النباتى وأيضاً بين منظم النمو الحشرى والمبيدات الكيماوية، بينما كان الضرر الواقع على الأوراق أعلى معنوياً عن تلك المستقبلة لمعاملات منظم النمو الحشرى أو المبيدات الكيماوية وكان أعلى معدل للضرر (١٨,٧٥و ٢٠,٠٩%) مسجل من معاملات المقارنة بينما المعدلات المنخفضة (١٠,٦٤ و١٥,٢٦%) سجل من معاملة المبيدات الكيماوية فى موسمى ١٩٩٨ و١٩٩٩ على التوالى.

ب- طبقاً لإصابة ديدان اللوز :

أوضحت النتائج المتحصل عليها أن معدل الضرر بكلاً من يرقات دودتى اللوز القرنفلية والشوكية كان غير معنوى بين معاملة المستخلص النباتى والمبيدات البكتيرى- كذلك غير معنوى أيضاً بين معاملة منظم النمو الحشرى والمبيدات الكيماوية ولكن معدل الضرر كان أعلى معنوياً فى معاملة المستخلص النباتى والمبيد البكتيرى مقارنة بمعاملة منظم النمو الحشرى والمبيدات الكيماوية وكان أعلى نسبة ضرر للوز فى المقارنة (٢٢,٦٤، ٢٠,٢٢%) بينما الأقل (٥و١٩& ١٦,٣٦% فى عامى ١٩٩٨ و١٩٩٩ على التوالى) كان فى معاملة المبيدات الكيماوية.

التجربة الثانية : تجارب الفيرمونات الجنسية:

١- تذبذبات التجاميع بتعداد الحشرات الكاملة:

أ- دودة ورق القطن :

أمكن تحديد ٤ فترات نشاط لدودة ورق القطن مع ٤ قمم للوفرة العددية للفراشات فى موسمى قطن ١٩٩٨ و ١٩٩٩م وكانت كالتالى (٩ مايو & ٨ مايو)، (٦ يونيو & ١٢ يونيو)، (١٨ يوليو & ١٧ يوليو) و(٥ سبتمبر& ٢٨ أغسطس)، على التوالى.

ب- دودة اللوز القرنفلية:

أمكن تحديد ثلاث قمم للوفرة العددية للحشرات الكاملة فى موسمى ١٩٩٨ و١٩٩٩؛ فى (١٣ يونيو& ٥ يونيو)، ١٨ يوليو & ١٧ يوليو) و(٢٩ اغسطس & ٢٨ أغسطس)، على التوالى.

ج – دودة اللوز الشوكية :

امكن تحديد ثلأث قمم للوفرة العددية للحشرات الكاملة فى موسمى ١٩٩٨ & ١٩٩٩ فى (١٣ يونيو & ١٢ يونيو) , (١ اغسطس & ٢٤ يوليو) , (٥ سبتمبر & ٢٨ اغسطس) , على التوالى.

٢- أعداد الحشرات الملتهمة للأنواع الحشرية :

وجدت نفس الأنواع الطفيلية السابقة التى سجلت فى التجربة الحقلية الأولى- وأوضحت النتائج المتحصل عليها أن الفيرمونات الجنسية ليس لها تأثير على الدور الطبيعى للحشرات النافعة والتى أوضحت اختلافات غير معنوية مقارنة بمعاملة المقارنة.

٣- نسب التطفل :

أ- طفيليات دودة ورق القطن :

تبعا لنسب التطفل الموسمية الإجمالية المتحصل عليها بمختلف الطفيليات، وجدت أعلى نسبة للتطفل بطفيل الميكروبليتس روفيفنترس يليه الكيلونس، بيريوبيا، الزيلى وذبابة التاكينا. هذه الطفيليات كانت أعلى فى معاملة الفيرمونات الجنسية عن تلك التى سجلت فى معاملة المقارنة ولكن هذه الزيادة غير معنوية.

ب – طفيليات ديدان اللوز :

وجد طفيل الأبانتيليس متطفلاً على يرقات دودة اللوز القرنفيلية وطفيل بيريوبيا متطفلاً على يرقات دودة اللوز الشوكية .

٤- معدل ضرر نباتات القطن :

١- طبقا لآ صابة دودة ورق القطن :

أشارت النتائج المتحصل عليها أن متوسط نسب الضرر الإجمالية لـــــلأوراق فى معاملـــة المقارنة كانت أعلى عن تلك المسجلة فى معاملة الفيرمون الجنسى فى كلا الموسمـــين ولكنـــها غـــير معنوية.

ب- تبعاً للإصابة بديدان اللوز:-

كانت نسبة الضرر للوز القطن طبقاً للإصابة بدودتى اللوز القرنفلية والشوكية فى معاملـــة المقارنة أعلى عن تلك المسجلة فى معاملة الفيرمونات الجنسية فى كلا الموسمين ولكن تلك الفروق غـير معنوية.

اتجاهات حديثه لمكافحة دودة ورق القطن وديدان اللوز وعلاقتها بغزارة تعداد المتطفلات الحشرية والمفترسات

رسالة مقدمة من

عريان شحاته منصور

للحصول على

درجة دكتور الفلسفه في العلوم الزراعية

(حشرات اقتصادية)

لجنة الإشراف العلمي:

أ.د فوزى فائق شلبى

أستاذ الحشرات الاقتصادية ــ كلية الزراعة بمشتهر (فرع بنها) ــ جامعة الزقازيق

أ.د السيد حلمى عبد الكريم

أستاذ الحشرات الاقتصادية ــ كلية الزراعة بمشتهر (فرع بنها) ــ جامعة الزقازيق

أ .د.سمير محمد الفاتح أحمد رضوان

رئيس بحوث بقسم بحوث دودة ورق القطن ــ معهد بحوث وقاية النبات ــ مركز البحــوث الزراعية

قسم وقاية النبات

كلية الزراعة بمشتهر ـ فرع بنها ـ جامعة الزقازيق

٢٠٠١

اتجاهات حديثه لمكافحة دودة ورق القطن وديدان اللوز وعلاقتها بغزارة تعداد المتطفلات الحشرية والمفترسات

مقدمة من

عريان شحاته منصور

بكالوريوس العلوم الزراعية ـ كلية الزراعة ـ جامعة عين شمس ١٩٧٢

ماجستير فى العلوم الزراعية ـ كلية الزراعة بمشتهر ـ فرع بنها ـ جامعه الزقازيق ١٩٩٧

للحصول على درجة

دكتور الفلسفة في العلوم الزراعية

(تخصص حشرات اقتصادية)

وقد تمت مناقشة الرسالة والموافقة عليها

اللجنة

أ.د. عصمت عبد الملك كارس .....

رئيس بحوث بقسم بحوث المكافحة الحيوية – معهد بحوث وقاية النبات – مركز البحوث الزراعية.

أ.د. على محمد شمس الدين .....

أستاذ المبيدات ورئيس قسم وقاية النبات – كلية الزراعة بمشتهر (فرع بنها) – جامعة الزقازيق.

أ.د. السيد حلمى عبد الكريم .....

أستاذ الحشرات الاقتصادية – كلية الزراعة بمشتهر (فرع بنها) – جامعة الزقازيق

أ.د. سمير محمد الفاتح أحمد رضوان .....

رئيس بحوث بقسم بحوث دودة ورق القطن – معهد بحوث وقاية النبات – مركز البحوث الزراعية.

تاريخ المناقشة: ١٥ / ٢ / ٢٠٠١

اتجاهات حديثه لمكافحة دودة ورق القطن وديدان اللوز وعلاقتها بغزارة تعداد المتطفلات الحشرية والمفترسات

مقدمة من

عريان شحاته منصور

بكالوريوس العلوم الزراعية ـ كلية الزراعة ـ جامعة عين شمس ١٩٧٢

ماجستير فى العلوم الزراعية ـ كلية الزراعة بمشتهر ـ فرع بنها ـ جامعه الزقازيق ١٩٩٧

للحصول على درجة

دكتور فلسفه في العلوم الزراعية

(حشرات اقتصادية)

قسم وقاية النبات

كلية الزراعة بمشتهر ـ فرع بنها ـ جامعة الزقازيق

٢٠٠١