ARABIC SUMMARY

الملخص العربي

الملخص العربى

اجريت تجارب حقلية على العروة الصيفى المبكر للذرة خلال عامين متتالين(١٩٩٦و١٩٩٧) بمزرعة التجارب بكلية الزراعة بمشتهر (محافظة القليوبية) بهدف دراسة فعالية ستة مستحضرات مختلفة من رؤوس البصل وكذلك المعلق المائى للنيماتودا الممرضة للحشرات *Steinernema carpocapsae* عند رشها فى بلعوم نباتات الذرة على خفض اعداد دودة القصب الكبيرة داخل سوق الذرة والاوراق المثقبة والقلب الميت الى جانب دراسة تأثيرها على المحصول. اجريت أيضا دراسات معملية لتحديد مدى سمية اى من مستحضرات البصل على يرقات الافة وموازيا للدراسة الحقلية استخدمت المصيدة الضوئية لتقييم تغيرات التعداد لفراشات الافة على مدة عامي الدراسة. هذا كما اعطيت بعض المعلومات البيولوجية عن طفيل غشائى قطيعى داخلى ثم الحصول علية من عذارى دودة القصب الكبيرة حيث يعتبر تسجيله فى هذا العمل هو الاول. اما عن اهم النتائج فيمكن ايجازها فيما يلى:

اولا: تاثير المعاملات الحقلية بمستحضرات البصل لنباتات الذرة فى العروة الصيفية المبكرة:

١- على لطع بيض دودة القصب الكبيرة:

سببت المعاملات بأى من مستحضرات البصل خفضا معنويا لاعداد لطع دودة القصب الكبيرة عن المقارنة التى كان معدل اصابتها ٢٧,٦٣ لطعة/١٠٠ نبات وباستحدام المتوسطات لنتائج عامى الدراسة ثبت ان محببات البصل كانت اشد المستحصرات تاثيرا (٩,٦٥ لطعة/١٠٠نبات مما بين خفضا فى اعداد اللطع بمعدل ٦٥,٠٧٪عن المقارنة) تلاها فى ذلك عصير البصل ومستخلصات البصل بالماء والميثانول والاسيتون (١٠,٣٩ ،١١,٦٥ ،١٢,٧ ،١٤,٢الطعة / ١٠٠ نبات على الترتيب) اما اقل المستحضرات تاثيرا فكان مستخلص الايثير البترولى (١٨,١الطعة/١٠٠ نبات اى سبب خفضا بنسبة ٣٤,٤٩٪). وربما يرجع الخفض في اعداد لطع بيض الافة الى التاثير الطارد لمحببات وعصير البصل.

٢- على اعداد يرقات دودة القصب الكبيرة:

احدثت جميع المعاملات بمستحضرات البصل خفضا معنويا فى اعداد يرقات دودةالقصب الكبيرة داخل عيدان الذرة عن تلك التى تم تسجيلها فى الغير معامل. وقد كان مستخلص الميثانول للبصل هو اشدهم تأثيرا حيث سبب خفضا فى اعداد اليرقات بواقع ٨٥,٣٥، ٨٣,٣ ٪ عن المقارنة فى عامى ٩٦و١٩٩٧، علىالترتيب (١٩و ٢١,٥ يرقة/١٠٠نبات). وجاء مستخلص الاسيتون وعصير البصل بعد ذلك حيث احدثا خفضا بمقدار ٨١,٤١و ٨٠,٧٣ ٪ فى عدد اليرقات عن المقارنة عام ١٩٩٦ وبمقدار٧٩,٥ و ٧٧,٩ ٪ على الترتيب عام ١٩٩٧. اما محببات البصل التى كانت اشد المستحضرات تاثير في خفض عدد لطع البيض، فقد كانت اقلها من حيث تاثيرها فى خفض عدد اليرقات (٥٢,٥ و٦٥ يرقة /١٠٠ نبات أى احدثت ٥٩،٥٣ و٤٩,٦ ٪ خفضا فى عدد اليرقات عن المقارنة فى العامين ،على التوالى).

٣- على عدد الاوراق المثقبة :

سببت جميع مستحضرات البصل خفضا معنويا فى اعداد الاوراق المثقبة بواسطة يرقات دودة القصب الكبيرة عن المقارنة التى كان متوسط عدد الاوراق المثقبة فى العامين فيها ٢٩,١ورقة مثقبة /١٠٠نبات. ومن نتائج متوسط العامين فقد كان عصير البصل اشد المستحضرات تاثيرا حيث احدثت خفضا ٦٥,٥ ٪ ،تلاه فى ذلك مستخلصى البصل فى الماء والكحول الميثيل ثم محببات البصل حيث احدثوا خفضا عن المقارنة فى عدد الاوراق المثقبة مقدار ٥٠,٥٢،٤٨,٨٣،٤٦,١٥٪ على الترتيب هذا بينما كان مستخلصى البصل فى الايثير البترولى والاسيتون اقل المستحضرات تاثيرا (نسب الفحص ٣١,١ و٢٨,٩٪ عن المقارنة، على الترتيب).

٤- على اعداد حالات القلب الميت فى نباتات الذرة:

احدثت المعاملة بعصير البصل اعلى نسب خفض فى اعداد حالات القلب الميت (٧٢,٢و٥٧٪) عن المقارنة التى سجلت ٥٨و٤٥,١٧ حالة قلب ميت /١٠٠ نبات فى

٩٦و١٩٩٧على الترتيب. جاء مستخلص البصل فى الميثانول فى المركز الثانى حيث احدث ٧١,٥ و٥٤,٠١٪ خفضا عن المقارنة فى العامين. اما اقل المستحضرات تاثيرا فكان مستخلصى البصل فى الاسيتون والايثير البترول الذين احدثا خفضا فى حالات القلب الميت بمقدار ٥٤,٩ و٢٧,١٪ عام ١٩٩٦ و٥٧,٩ و١٩,٠٩ ٪ عام١٩٩٧.

٥- على محصول الكيزان الجافة للذرة:

فى نهاية موسم ١٩٩٧تم وزن محصول الذرة كيزان جافة لكل قطعة تجريبية ثم تم تحويل الناتج الى محصول الكيزان الجافة للفدان. وقد وجدت زيادة في محصول كل المعاملات بمستحضرات البصل عن المقارنة التى كان المحصول فيها ٧,٥٣ اردب للفدان.وقد كانت الزيادات غير معنوية باستعمال مستخلصى الايثير البترولى والاسيتون (٢١,٠٤ و ٢٩,٧٣ ٪ على الترتيب). بينما سجلت اعلى زيادة فى المحصول (٢١,١٦ اردبا للفدان اى بزيادة قدرها ١٨٠,٥ ٪ عن المقارنة) بالمعاملة بعصير البصل تلاه فى ذلك مستخلصى البصل فى الميثانول والماء (١٥٦و١٢٧,٩١ ٪ زيادة عن المقارنة ، على الترتيب).

٦-التاثير المتأخر لمستحضرات البصل على دودة القصب الكبيرة:

ا- التاثير على اوزان عذارى دودة القصب الكبيرة:

سجل وزن عذراء القصب الكبيرة من القطع الغير معاملة ٠,٢٠٧جم فى المتوسط وقد سجل نقصا معنويا فى هذا الوزن باستعمال اى من مستحضرات البصل لمعاملة النباتات حيث كان اقل متوسط وزن للعذراء ٠,١٢٣ جم من القطع المعاملة بمستخلص البصل فى الميثانول واعلاة ٠,١٦٨ جم (خفضابمقدار ٢٢,٨١ ٪ عن المقارنة) من القطع المعاملة بمحببات البصل.

ب- التشوهات بين العذارى والحشرات الكاملة

بعد جمع العذارى من القطع التجريبية وجد ان ٧,٢٣ ٪ من العذارى المجمرعة

و٧,٠٨ ٪ من الفراشات الناتجة من القطع الغير معاملة بها تشوهات شكلية وقد زادت هذه النسب لتتراوح بين ٨,١٥ الى ١٩,٧٤ ٪ من العذارى وبين ٩,٥٤ الى ٣١,٢٥ ٪ من الحشرات الكاملة، حيث كان اقل تأثير راجع لاستعمال مستخلص البصل فى البترواليم ايثر واعلاها باستعمال عصير البصل.

جـ- التاثير على اعداد البيض التى تضعها اناث الفراشات :

انخفضت معدلات انتاج البيض بواسطة الفراشات التى تم الحصول عليها من عذارى جمعت من القطع المعاملة عن تلك التى تم الحصول عليها من القطع الغير معاملة حيث كان متوسط ما تضعه الاخيرة ٩٢,١٧ بيضة/انثى. وكان اشد المستحضرات تاثيرا هو عصير البصل تلاه مستخلص البصل فى الميثانول (٤١,٢و٥٥,٢٨ بيضة/انثى اى بانخفاض٥٥,٣و ٤٠,٠٣ ٪ عن المقارنة على الترتيب) ، اما اقلها تاثير فكان دائما مستخلص البصل فى الايثير البترولى (٨١,٥٨ بيضة/انثى اى بمعدل انخفاض ١١,٤٩٪).

ثانيا: معاملة عيدان الذرة بمعلق النيماتودا الممرض للحشرات:

تمت معاملة عيدان الذرة بمعلق النيماتودامن النوع *Steinernema carpocapsae* فى الماء بتركيزين (١٥٠٠و٣٠٠٠ فرد/سم^3) وذلك برش ٢سم من المعلق فى بلعوم كل نبات وقد اثبت االنتائج ان هذا النوع ذو كفاءة عالية فى مكافحة دودة القصب الكبيرة حيث سببت المعاملات خفضا معنويا فى كل من (أ) اعداد اليرقات فى النبات بلغ ٧٢,٦ و٧٢,٣ ٪ باستخدام التركيزين السابقين، على التوالى (ب) اعداد الاوراق المثقبة للنبات بلغ ٣٩,١ و٤٧,٦ ٪ على الترتيب (جـ) اعداد حالات القلب الميت والتى انخفضت بمعدلات ٦١,٤ و ٥٦,٥ ٪. هذا بينما كانت هناك زيادة فى المحصول نتيجة المعاملتين حيث وصل المحصول الى ١٥,٨٧ و ١٢,٤٣ اردبا مقابل ٨,٠٦ اردبا للفدان للمقارنة (زيادة بمقدار ٩٦,٧٢ و ٥٤,٠٩ ٪ عن المقارنة ،على الترتيب). وقد اعطى التركيز الاقل من النيماتودا نتائج افضل بصفة عامة عن التركيز الاعلى.

ثالثا : تغيرات التعداد لفراشات دودة القصب الكبيرة :

تم حصر الاعداد الاسبوعية لفراشات دودة القصب الكبيرة على مدى عامين باستخدام مصيدة ضوئية من الشكل روبنسون وضعت بجوار مزرعة كلية الزراعة بمشتهر وقد دلت النتائج على غياب فراشات الافة خلال الفترة من اوائل ديسمبر وحتى اوائل مارس وقد اثبت منحنى التعداد وجود اربع قمم عددية للفراشات فى العام الاول هو اعلاها فى منتصف ابريل من عامى ٩٦و١٩٩٧(١١٠ و ٩٧ فراشة ،على الترتيب)، الثانى فى اول يوليو (٥٨و٧٠ فراشة على الترتيب)، الثالث فى منتصف اغسطس ١٩٩٦واول سبتمبر ١٩٩٧(٤٥ و ٢٨ فراشة)، والرابع اول نوفمبر (٤٥و٤٩ فراشة فى العامين على الترتيب). وقد بين منحنى التعداد انه ربما يكون لهذه الافة اربعة اجيال فى العام.

رابعا : اختبارات معملية لتحديد مدى سمية مستحضرات البصل ليرقات دودة القصب الكبيرة:

تم تقديم قطعا غضة وحديثة من قمم سوق نباتات الذرة (وذلك بعد معاملة هذه القطع بأى من مستحضرات البصل السابق ذكرها) ليرقات حديثة الفقس لدودة القصب الكبيرة لمدة يومين ثم تغيير هذة القطع بقطع غير معاملة طوال فترة حياة اليرقة لحين موت اليرقات او التحول الى طور العذراء. تم تسجيل النسب المتراكمة المعدلة للموت بين اليرقات بعد يومين من المعاملة ثم كل اربعة ايام بعد ذلك. سجلت اقصر فترة لازمة لقتل ٥٠٪ من اليرقات (٥,٢ يوما فى المتوسط) نتيجة للمعاملة بعصير البصل تلاها فى ذلك مستخلصى البصل فى الماء والميثانول (٨,٤ و١٠ ايام، على الترتيب) اما اطول فترة لازمة لقتل ٥٠٪ من اليرقات (٢٦يوما) فسجلت نتيجة للمعاملة بمستخلص البصل في الاسيتون اما اقل المستحضرات تاثيرا فكان مستخلص البصل فى الايثير البترولى الذى احدث نسبة موت تراكمية ٣٥,٨٧ ٪ بعد ثلاثون يوما حين تحولت باقى اليرقات (٦٤,١٣ ٪) الى طور العذراء.

خامسا: الطفيل الحشرى الفشائى من جنس بتيروماس على عذارى دودة القصب الكبيرة:

بعد جمع عذارى دودة القصب الكبيرة من الحقل ووضعها فى المعمل شوهد خروج

طفيل غشائى الاجنحة فى مجموعات من هذه العذارى وقد تم تعريف الطفيل الى مستوى جنس بتيروماليس من عائلة بتيروماليدى وهذه اول مرة يسجل فيها هذا الجنس على اى من اطوار دودة القصب الكبيرة. متوسط عدد الحشرات الكاملة للطفيل التى تخرج من العذراء الواحدة كان ٥,٨ (٥-٧) حشرة كاملة عند تعريض عذراء العائل لانثى الطفيل لمدة ٢٤ساعة. وقد زاد هذا العدد الى ٣٥,٧ (٢٨-٤٦) حشرة كاملة / عذراء عند زيادة مدة التعريض الى ٤٨ ساعة اما النسبة الجنسية (اناث : ذكر) فكانت ٢,٥ : ١ بالتعريض لمدة ٢٤ ساعة وانخفضت لتصبح ١,٧٥ اناث : ١ ذكر بزيادة فترة التعريض الى ٤٨ساعة. وقد سجلت اناث الطفيل فترات حياة اطول من الذكور وسجلت اطول فترة حياة للحشرات الكاملة للطفيل (١٧,٣±٢,٢ يوما للذكور و٢٥,٩ ± ١,٦٣ يوما للاناث) عند تقديم قطيرات من عسل النحل كغذاء لها. اما اقصر فترات حياة للحشرات الكاملة فقد سجلت عند التغذية على قطيرات الماء او تركها دون تغذية (١,٥و ٣ يوما للذكر والانثى فى الحالة الاولى مقابل ١,٥و ٣,٤٤ يوما للذكر والانثى، على التوالى فى الحالة الثانية).

طرق غير كيماوية لتقليل الخسائر الناجمة عن حفار ساق الذرة

سيزاميا كريتيكا

مقدمة من

شـــنوده ســـيد يعـــقوب
بكالوريوس علوم زراعية – وقاية النباتات
(شعبة مبيدات الافات)
جامعة القاهرة

للحصول على درجة الماجستير فى العلوم الزراعية
فى الحشرات الاقتصادية

قسم وقاية النباتات
كلية الزراعة بمشتهر
فرع بنها
جامعة الزقازيق

١٩٩٩