



النشرة الإخبارية لوقاية النبات في البلدان العربية والشرق الأدنى



عدد خاص

تشرين الثاني/نوفمبر 2013 م

رسائل دكتوراه وماجستير في وقاية النبات في الجامعات العربية للعام 2012

❖ هيئة التحرير

- | | |
|---|-----------------|
| – كلية الزراعة، جامعة حلب، حلب، سورية. | أحمد الأحمد |
| – كلية الزراعة، جامعة حلب، حلب، سورية. | بسام بياعة |
| – كلية الزراعة، جامعة بغداد، بغداد، العراق | إبراهيم الجبوري |
| – كلية الزراعة والعلوم الغذائية، الجامعة الأمريكية في بيروت، بيروت، لبنان | مصطفى حيدر |
| – المكتب الإقليمي لمنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، القاهرة، مصر. | شوقي الدبعي |
| – كلية علوم الأغذية والزراعة، جامعة الملك سعود، الرياض، السعودية. | أحمد دوابة |
| – الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، دمشق، سورية. | عدوان شهاب |
| – كلية الزراعة، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن. | أحمد كاتبة |
| – وزارة الزراعة، دمشق، سورية | وائل المتني |
| – المجلس الوطني للبحوث العلمية، بيروت، لبنان. | خالد مكوك |
| – المعهد الوطني للعلوم الفلاحية بتونس، جامعة قرطاج، تونس. | بوزيد نصراوي |
| – معهد بحوث وقاية النباتات، مركز البحوث الزراعية، القاهرة، مصر. | أحمد الهندي |

❖ مساعدة هيئة التحرير

- | | |
|----------------------------------|------------|
| – إيكاردا، ص ب 5466، حلب، سورية. | نوران عطار |
|----------------------------------|------------|

رسائل دكتوراه وماجستير في وقاية النبات في الجامعات العربية للعام 2012

عدد خاص

تشرين الثاني/نوفمبر 2013 م

محتويات العدد

- 4 افتتاحية العدد.....
- 5 أكاروسات وحلم.....
- الحلم الفيتوسيدي (Phytoseiidae) في المملكة العربية السعودية مع تقييم نوعين كمفترسات لحلم الغبار *Oligonychus afrasiaticus*. محمد وليد نجم (2012). كلية الزراعة، جامعة أسيوط، مصر..... 5
- 6 أعشاب ضارة.....
- الأعشاب النجيلية الحولية المرافقة لمحصول القطن ودرجة مقاومتها لمبيد التريفلان. (ماجستير، 2012). كلية الزراعة، جامعة دمشق، سورية..... 6
- 7 حشرات وأعداء حيوية ونحل.....
- تسجيل أول للأعداء الطبيعية المهمة لحفار الطماطم (*Tuta absoluta* (Meyrick) في البيوت البلاستيكية في وسط العراق. (2012). كلية الزراعة، جامعة بغداد، العراق..... 7
- تقويم فعالية بعض منظمات النمو الحشرية في مكافحة حشرة الأرضة (*Microcerotermes diversus* (Silvestri) (ماجستير، 2012). كلية الزراعة، جامعة بغداد، 7
- تقويم *Delia alliaria* Fonseca فريال بهجت هرمز (2012). كلية الزراعة، 8
- حساسية بعض الأصناف المحلية من الذرة البيضاء للإصابة بحفار ساق الذرة *Sesamia cretica* الوهاب اخضير الجبوري (ماجستير، 2012). كلية الزراعة، جامعة بغداد، العراق..... 10
- بنية وحيوية عن حشرة حفار ساق الباذنجان. محمد إبراهيم عودة محمد الشافعي (ماجستير، 2012). كلية الزراعة بالقاهرة، جامعة الأزهر، مصر..... 11
- دراسة بنية وحيوية لخنفساء التنغ *Lasioderma serricorne* وحصر أعدائها الحيوية. علاء الصالح (ماجستير، 2012). كلية الزراعة، جامعة دمشق، سورية..... 13
- السلوك الغذائي والأداء البيولوجي لحشرة من اللوبيا *Aphis craccivora* Koch. من رتبة نصفية الأجنحة عائلة المن على *Vicia faba* L. آلان سوفان (ماجستير، 2012). كلية علوم الزراعة والغذاء، جامعة الملك سعود، السعودية..... 14
- تأثير بعض العوامل على تربية ملكات نحل العسل اليمني تجارياً *Apis mellifera jemenitica* R. بالليل محمد سعيد كمندر (ماجستير/حشرات- 2012). كلية ناصر للعلوم الزراعية، جامعة عدن، اليمن..... 14
- دراسات مقارنة على نوعية العسل في المناطق الصحراوية الجديدة بمرجعية المواصفات القياسية للعسل المصري. محمد عبد الدايم (ماجستير/حشرات- 2012). قسم بحوث النحل، معهد وقاية النباتات، الجيزة، مصر..... 16
- دراسة بنية على حشرة دبور البلح *Vespa orientalis* L. وطرق مكافحتها في بعض مديريات محافظة الضالع بالجمهورية اليمنية. وليد محسن ناجي محمد (ماجستير/حشرات- 2012). كلية ناصر للعلوم الزراعية، جامعة عدن، اليمن..... 16
- دراسات على أنشطة طوائف نحل العسل تحت الظروف البيئية لشمال سيناء. أحمد علي محمد شاهين (ماجستير/حشرات - 2012). كلية الزراعة، جامعة القاهرة، مصر..... 17
- 19 أمراض نبات فطرية وبكتيرية.....
- استخدام التفاعلات الحيوية في دراسة تباين التركيب الوراثي في مجتمع الزيتون البري وفطر الذبول (*Verticillium dahliae*) وتأثرهما في سورية. باسمه أحمد برهوم (2012). كلية الزراعة، جامعة حلب، سورية..... 19

- الأهمية الاقتصادية والمظاهر الوبائية لمرض الصدا الأصفر على القمح في محافظة السليمانية، العراق. (ماجستير 2012). كلية العلوم، جامعة السليمانية، العراق. 20
- مكافحة المتكاملة لمرض تقرح الموالح المتسبب عن البكتريا *Xanthomonas citri citri*. أريا ويديوان (ماجستير، 2012)، كلية علوم الزراعة والغذاء، جامعة الملك سعود، السعودية. 21
- 23 أمراض فيروسية.....
- التَحْرِي عن العوائل البرية المخزنة لفيروس تجعد واصفرار أوراق البندورة TYLCV في حقول البندورة وجوارها في الساحل. زياد محمود حسن (ماجستير، 2012). كلية الزراعة، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية. 23
- التحري عن فيروس موزايك الخيار وموزايك الفصاة على الأعشاب البرية في حقول محاصيل الفصيلة الباذنجانية في المنطقة الساحلية. حسان علي أحمد (ماجستير، 2012). كلية الزراعة، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية. 23
- توصيف عزلات فيروس موزايك البندورة والذبول المتبع للبندورة وتقييم أداء بعض أصناف البندورة إزاءهما في سورية. فايز محمد إسماعيل (دكتوراه، 2012). كلية الزراعة، جامعة حلب، سورية. 24
- توصيف فيروس موزايك اللوبيا المنقول بحشرة المن على اللوبيا بالأحساء في المملكة العربية السعودية. بوي فالينزاداميري (ماجستير، 2012). كلية علوم الزراعة والغذاء، جامعة الملك سعود، السعودية. 26
- دراسة حساسية طرز وراثية مختلفة من الفول والعدس لفيروس الموزايك الأصفر للفاصولياء عند إصابتها بفيروسات أخرى. آية قنواتي (ماجستير، 2012). كلية الزراعة، جامعة حلب، سورية. 27
- دراسة فعالية بعض الوسائل التطبيقية لوقاية محصول البطاطا من الإصابة بفيروس واي البطاطا. وضاح محمد فوزي مبيض (2012). كلية الزراعة، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية. 27
- 29 مبيدات الآفات.....
- اختبار حساسية السلالات الحقلية من الذباب المنزلي *Musca domestica L* بمدينة الرياض تجاه المبيدات التقليدية والمبيدات الحيوية الحديثة. سعد بن مبارك الزهراني (ماجستير/مبيدات، 2012). كلية علوم الزراعة والغذاء، جامعة الملك سعود، السعودية. 29
- الاستجابة الفسيولوجية والهيستولوجية ليرقات بعض آفات القطن المعاملة ببعض المركبات الحدي. ولاء جميل إبراهيم محمد (دكتوراه/مبيدات، 2012). معهد بحوث وقاية النباتات، مركز البحوث الزراعية، الجيزة، مصر. 29
- كفاءة استخدام مستخلصات نباتية من عشرة أنواع من النباتات المحلية كمبيد ليرقات بعوض الانوفلس الناقل للملاريا في السودان. أمال السيد إدريس الطيب (/مبيدات حيوية للحشرات، 2012). مجلس العلوم الحيوية والتقانات الحديثة والبيئة، أكاديمية 32
- 33 نيماتودا النبات.....
- أمراضية وحياتية ومقاومة نيماتودا تتألل حبوب القمح *Anguina tritici*. إبراهيم عيسى طاهر (ماجستير، 2012). كلية جامعة دهوك، إقليم كردستان العراق. 33
- تغيرات مجتمعات النيماتودا المرافقة لمحصول القطن، ودور مكافحة الحيوية في الحد من انتشارها، وتأثير التفاعل مع الفطر. ميمونة حسن المصري (دكتوراه، 2012). كلية الزراعة، جامعة دمشق، سورية. 34
- تقصي النيماتودا المتطفلة في ريزوسفير نبات الفول السوداني و دراسة تغيراتها العددية خلال موسم النمو وتقييم بعض طرائق مكافحتها. صبحية هاشم العربي (ماجستير، 2012). كلية الزراعة، جامعة البعث، سورية. 34
- مكافحة البيولوجية لنيماتودا تعقد الجذور *Meloidogyne* التي تصيب نباتات البندورة في ظروف الزراعة المحمية في الساحل السوري باستخدام عزلات محلية من الفطر *Trichoderma*. رامي ربيع قسام (2012، ماجستير). كلية الزراعة، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية. 35

افتتاحية العدد

لماذا هذا العدد الخاص !!؟!

يشكل طلاب الدراسات العليا في الجامعات، سواء كانوا يحضرون لدرجة الماجستير أو الدكتوراه، الاتجاه الرئيس في إنفاذ البحوث العلمية في كل أنحاء العالم. وقد شعرت هيئة تحرير النشرة الإخبارية لوقاية النبات في البلدان العربية والشرق الأدنى بأهمية إلقاء الضوء على إنجازات البحوث التي يقوم بها طلبة الدراسات العليا في مجال علوم وقاية النباتات في البلدان العربية، عن طريق تعميم ملخصات أطروحاتهم سنوياً في عدد خاص من النشرة، بدءاً من العام 2013، والذي سيشمل ملخصات عن أعمالهم المنجزة في 2012. إن نشر هذه المعلومات من خلال النشرة الإخبارية للجمعية العربية لوقاية النبات سيمكّن من إيصال المعارف المولدة حديثاً في مجال وقاية النبات إلى المجتمع العلمي في المنطقة وما وراءها. ومن خلال هذا الجهد، يصبح من الممكن لجميع المشاركين في بحوث وقاية النباتات أن يكونوا مضطلعين بشكل جيد على المشكلات البحثية التي يتناولها زملاؤهم في جامعات أخرى، عن طريق تحديد ما يفعله الآخرون. وسييسر ذلك مزيداً من تبادل المعلومات ويعزّز التعاون بين العلماء الشباب من بلدان مختلفة. كما سيساعد ذلك في اجتناب ازدواجية الجهود، عندما يكون ذلك ممكناً.

من الواضح أن هذا العدد لم يتمكن من التقاط جميع بحوث طلاب الدراسات العليا المُكملة في العام 2012 في كافة البلدان العربية. لقد بذلت جهود حثيثة لجعل هذا العدد كاملاً قدر الإمكان، لكننا لم ننجح بالقدر الذي توقعناه. ونأمل أن نتمكن من تحقيق تغطية أفضل في السنة القادمة. كما نأمل أن نوسّع التغطية في السنوات القادمة لتشمل البلدان العربية وبلدان الشرق الأدنى.

إن معدّل نقص الغذاء في البلدان العربية وبلدان الشرق الأدنى أعلى من المعدل العالمي، وأن تطوير حلول مستدامة وسليمة بيئياً للمشكلات التي تواجه المحاصيل والغابات يشكل تحدياً جدياً للأمن الغذائي في منطقتنا. ويعدُّ دور الجيل القادم من علماء وقاية النباتات في تحقيق هذا الهدف أمراً على غاية الأهمية، ومن المؤمل أن يحفّز إلقاء الضوء على منجزاتهم على بذل المزيد من الجهد.

هيئة التحرير

الحلم الفيتوسيدي (Phytoseiidae) في المملكة العربية
السعودية مع تقييم نوعين كمفترسات لحلم الغبار
Oligonychus afrasiaticus

الطالب: محمد وليد نجم (دكتوراه: علم الأكاروسات/مكافحة
حيوية)

العنوان والبريد الإلكتروني: قسم وقاية النبات، كلية الزراعة،
جامعة أسيوط، أسيوط 71526، مصر.

waleednegm@yahoo.com

الإشراف: الرئيس: أ.د. يوسف بن ناصر الدريهم، المساعد: د. فهد
بن جبر العطوي

مكان تنفيذ البحث: جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية.

تاريخ بدء البحث وانتهائه: 2008/09/15-2012/12/05

تاريخ مناقشة الأطروحة: 2012/12/05

الملخص:

يعتبر حلم تمر العالم القديم (حلم الغبار) *Oligonychus afrasiaticus* (McGregor, 1939) من الآفات الأكاروسية شديدة الضرر التي تصيب نخيل التمر *Phoenix dactylifera* L. في معظم دول شمال إفريقيا والشرق الأوسط. أجريت دراسة حصرية، في الفترة ما بين (2010-2012)، للتعرف على الأعداء الحيوية التابعة لفصيلة Phytoseiidae المصاحبة لهذه الآفة على أشجار الفاكهة وبالأخص نخيل التمر في عدة مناطق من المملكة (الرياض والقصيم والمدينة المنورة ومكة المكرمة وحائل والمنطقة الشرقية)، وذلك بهدف الاستفادة منها في مكافحة وإدارة آفة حلم الغبار.

أظهرت الدراسة وجود 13 نوع من المفترسات التابعة لفصيلة Phytoseiidae وهي كالتالي: *Neoseiulus saudiensis* n. sp. الذي تم تسجيله كنوع جديد وقد تم جمعه من أعشاب النخيل *Cynodon dactylon* L. الموجودة أسفل أشجار النخيل في أحد مزارع النخيل بمنطقة الدرعية، الرياض؛ بالإضافة إلى عشرة أنواع أخرى تسجل لأول مرة بالمملكة العربية السعودية وهي: *Cydnoseius negevi* (Swirski and Amitai)، *Neoseiulus bicaudus* (Wainstein)، *N. conterminous* (Kolodochka)، *N. makuwa* (Ehara)، *N. paspalivorus* (De Leon)، *Proprioiseiopsi rambami* (Swirski and Amitai)، *P. messor*، *P. beatus* (Chaudhri)، *sasetus* (Chant) (Wainstein)، *P. ovatus* (Garman)، إضافة إلى جمع نوعين تم تسجيلهما سابقاً بالمملكة وهما: *Euseiuss cutalis* (Athias-Henriot) و *Neoseiulus barkeri* Hughes. تم وصف ورسم جميع الأنواع المتحصل عليها في هذه الدراسة إضافة لإنشاء مفتاح تصنيفي يشمل جميع أنواع الحلم التابع لفصيلة Phytoseiidae المسجلة في المملكة العربية السعودية.

أجريت بعض التجارب المعملية بهدف دراسة بيولوجية، الكفاءة الإفتراضية، وجداول الحياة لكل من المفترسين *C. negevi* و *N. barkeri* على آفة حلم الغبار عند درجتي الحرارة (25 و 35 °م) ودرجة الرطوبة النسبية (10±35%). نجح كلا المفترسان في إفتراس الأطوار المتحركة لحلم الغبار. كانت فترة النمو للمفترسين أطول على درجة حرارة 25 °م منها على 35 °م، بالإضافة إلى أنها كانت أقل في الذكور عنها في الإناث. إجمالي عدد البيض لكلا المفترسين كان معنوياً أكبر على درجة حرارة 35 °م منها على 25 °م بينما طول فترة حياة الأنثى تأثرت عكسياً. تمثل النتائج التالية قيم المتوسطات لكل من *C. negevi* و *N. barkeri* على درجتي حرارة 25 و 35 °م، على التوالي: طول فترة حياة الأنثى 27.40، 31.80، 20.10، 35.67، 27.40 يوم؛ إجمالي عدد البيض 21.60، 38.00، 34.80، 18.80، 25.92، بيضة/أنثى؛ فترة وضع البيض 23.90، 13.67، 18.10 يوم. تزايدت أعداد الفرائس المتغذى عليها من قبل إناث كلا المفترسين خلال فترات ما قبل وضع البيض، وضع البيض، ما بعد وضع البيض مع زيادة درجة الحرارة. تم حساب معالم جداول الحياة لتكون كالتالي: صافي معدل التكاثر (R_0) 10.44، 17.35، 10.19، 13.84؛ معدل الزيادة الطبيعي (r_m) 0.14، 0.19، 0.13، 0.16 يوم⁻¹؛ صافي معدل الزيادة () 1.15، 1.21، 1.12، 1.17؛ متوسط فترة الجيل (T) 17.03، 15.17، 17.83، 16.61 يوم؛ مضاعفة الوقت (DT) 4.95، 3.64، 5.33، 4.33 لكل من *C. negevi* و *N. barkeri* على درجتي حرارة 25 و 35 °م، على التوالي. ظهرت بعض الصفات غير المرغوبة ألا وهي وجود بقايا ونواتج غذاء غير مهضوم ملتصقة بفتحة الإخراج لبعض إناث المفترس *N. barkeri* حين تغذيتها على حلم الغبار. بمقارنة معالم جداول الحياة وبعض الصفات البيولوجية لكلا المفترسين فقد تبين أن المفترس *C. negevi* ذو أداء إفتراضي أفضل من المفترس *N. barkeri* على حلم الغبار معنوياً وعليه فيمكن استخدامه كأحد الطرق الممكنة في إدارة ومكافحة آفة حلم الغبار.

تعتبر هذه الدراسة الحصرية هي الأولى من نوعها في معرفة مدى تنوع حلم فصيلة Phytoseiidae على مستوى المملكة العربية السعودية. اكتشف نوع جديد من الحلم بالإضافة إلى تسجيل عدة أنواع أخرى لأول مرة بالمملكة يدل على مدى غنى هذه المنطقة بهذه الأعداء الحيوية النافعة. كما أن تسجيل كلاً من النوعين *N. makuwa* و *P. asetus* لأول مرة بمنطقة الشرق الأوسط كأنواع غير مستوطنة يعطي مؤشراً بأن الحلم التابع لهذه الفصيلة قد يسهم بصورة جيدة كعامل مكافحة حيوية في هذه البيئة شبه الجافة، حيث أن الدراسات المعنية بقياس الكفاءة الحيوية والإفتراضية لأنواع الحلم المفترس المحلي محدودة، لذا يوصى بإجراء مثل هذه الدراسات لاختبار الأنواع ذات الكفاءة العالية لاستخدامها في برامج مكافحة الحيوية وإدارة الآفات.

الأعشاب النجيلية الحولية المرافقة لمحصول القطن ودرجة مقاومتها لمبيد التريفلان

اسم الطالب: بلسم الصالح (ماجستير/أعشاب)

العنوان: كلية الزراعة، جامعة دمشق، قسم وقاية النبات.
weeddam@yahoo.com
أسماء الإشراف: أ.د. أنور المعمار، أ.د. غسان إبراهيم
تاريخ بدأ البحث وتاريخ انتهائه: 2009-2011
تاريخ الدفاع عن الأطروحة: 2012/1/5

الملخص:

تعد الأعشاب الضارة مشكلة رئيسية تسبب تدني مردود المحصول كماً ونوعاً وخاصةً في محصول القطن، ويعتمد على المكافحة الكيميائية باستخدام مبيد Trifluralin للحد من أضرارها. نفذت التجارب الحقلية في الحقول الإرشادية في مديرية الزراعة بإدلب، سورية خلال الموسم الزراعي 2008، والتجارب المخبرية في مخبر الأعشاب الضارة في كلية الزراعة، جامعة دمشق 2009. هدف البحث إلى التحري عن الأعشاب النجيلية وعريضة الأوراق المرافقة لمحصول القطن والتحقق من وجود ظاهرة مقاومة الأعشاب الضارة لمبيد Trifluralin في حقول القطن في سورية. شملت التجارب الحقلية حصراً لأنواع الأعشاب الضارة المرافقة لمحصول القطن التي ظهرت بعد معاملة التربة بمبيد Trifluralin قبل الزراعة، كما جمعت بذور هذه الأنواع لزراعتها مخبرياً في أطباق الإنبات والأصص ومعاملتها بمبيد Trifluralin لتأكيد ظاهرة المقاومة بحيث

تمت معاملة الأطباق بثلاث معدلات من المبيد: معدل الاستخدام الحقلية 1.5 لتر/هـ و 1 و 2 لتر/هـ. أما في تجارب الأصص فقد زرعت حبوب الأعشاب النجيلية واستخدم مبيد Trifluralin بالمعدل الحقلية فقط 1.5 لتر/هـ.

بينت النتائج وجود عدة أنواع من الأعشاب الضارة عريضة الأوراق التي تستمر بالنمو مع محصول القطن بعد استخدام المبيد وهي *Amaranthus sp.*، *Chenopodium sp.*، *Physalis sp.* وأظهرت تجارب الأصص المخبرية أن بذور هذه الأنواع كانت مقاومة لمعدلات أعلى من معدل الاستخدام الحقلية في مبيد Trifluralin. أما الأنواع النجيلية فكان انتشارها أقل بكثير في حقول القطن المدروسة وقد ظهر نوعين منها فقط وهما: *Setaria sp.*، *Echinochloa sp.* وأكدت التجارب مقاومتها لمبيد Trifluralin عند المعدل الحقلية وليس لمعدلات أعلى.

تبين من خلال دراسة التأثير المتبقي لمبيد التريفلان في عينات تربة أخذت من الحقول الثلاثة ودرست مخبرياً، أن أكبر كمية من بقايا المبيد كانت في الحقل الذي اعتمد على الري بالتنقيط وأقلها كان في الحقل الذي اعتمد على الري بالراحة حيث جرى غسل كبير للمبيد من التربة فقد كان هناك تأثير كبير لمحصول القمح بالدرجة الأولى ببقايا المبيد وفشل الحبوب في إكمال حياتها. أما الشعير والعدس فقد استطاعت بذورها بعد فترة من تجاوز هذا التأثير مع تأخر كبير بالنمو مقارنة مع الشاهد.

حشرات وأعداء حيوية ونحل

أجريت الدراسة لتقييم كفاءة منظمات النمو Alstystin و Dimilin (Triflumuron) و Diflubenzuron) و Nemsis (Chlorfluazuron) في إحداث القتل لبعض أفراد الأرضة (*Microcerotermes diversus* (Silv.) بتراكيز مختلفة بطريقة معاملة الرش المباشر والوسط الغذائي في ظروف المختبر والحاضنة عند درجة حرارة 30 ± 5 م² ورطوبة نسبية 80 ± 10 %، فضلاً عن تقييم كفاءة هذه المنظمات عند إضافتها إلى محطات الطعوم الغذائية (Bait Station) بالتراكيز المختلفة ورش أشجار الحمضيات في السيطرة على حشرة الأرضة تحت الظروف الحقلية في العراق.

بينت نتائج الدراسة أن جميع منظمات النمو بتراكيزها كافة تسببت في إحداث القتل لشغالات ومجنحات الأرضة، وأن المدة الزمنية لتحقيق نسبة قتل 100% تعتمد على التركيز، ومدة التعريض وطريقة المعاملة، ونوع منظم النمو، وظروف الدراسة (مختبر أو حاضنة) ودرجة الحرارة؛ وأن هناك علاقة طردية بين زيادة التركيز في منظمات النمو Alstystin و Nemsis والمدة الزمنية لتحقيق القتل في حين أن زيادة التركيز في منظم النمو Dimilin لا تؤثر في سرعة تحقيق القتل، وأن هناك علاقة عكسية بين تراكيز منظمات النمو المختلفة ومدة التعريض في تحقيق القتل.

بينت نتائج الدراسة أن تقنية الرش المباشر لأفراد الأرضة الموجودة مع الوسط الغذائي كانت الأكفأ والأسرع في تحقيق القتل مقارنة بمعاملة الوسط الغذائي بالتراكيز المختلفة لمنظمات النمو لكن بتقدم زمن المعاملة، فإن معاملة الوسط الغذائي كانت الأكفأ في تحقيق القتل. أوضحت نتائج الدراسة أن لدرجة الحرارة الثابتة نسبياً في ظروف الحاضنة تأثيراً إيجابياً كبيراً في فعالية منظمات النمو وسرعة تحقيق القتل مقارنة بالتذبذب في درجات الحرارة في ظروف المختبر خلال أشهر السنة المختلفة. بينت نتائج الدراسة إن مجنحات الأرضة (Swarmer) أكثر حساسية وتأثراً من شغالات الأرضة إذ كانت الأسرع في الموت عند المعاملة بكافة تراكيز منظمات النمو في الطرائق المختلفة للمعاملة والظروف المختلفة (حاضنة ومختبر). أما نتائج مدة بقاء (Persistence Time) لفعالية منظمات النمو في إحداث القتل فقد أظهرت أن مدة بقاء منظمات النمو كافة أطول عند درجة حرارة الحاضنة وأقصر عند درجة حرارة المختبر وأن هناك علاقة طردية بين مدة بقاء الفعالية والتركيز، ففي ظروف المختبر استمرت فعالية منظمات النمو لفترة 180 – 200 يوماً من بداية المعاملة في حين استمرت 225 – 250 يوماً في ظروف الحاضنة ولكل من طريقتي المعاملة. بينت الدراسة أن الأفراد التكاثرية الثانوية تقوم بوضع البيض في الوسط الغذائي بعد ثلاثة أيام من عزلها من الطائفة حيث يتميز البيض بلونه الأبيض الشفاف وشكله البيضوي المتطاوّل ويوضع بصورة مفردة وتقوم الشغالات بتنظيفه وتجميعه على شكل كتل ومراقبته والإحاطة به وبلغت مدة الحضانة 16 يوماً وقد فقس البيض إلى حوريات صغيرة

تسجيل أول للأعداء الطبيعية المهمة لحفار الطماطم *Tuta absoluta* (Meyrick) (Lepidoptera: Gelechiidae) في البيوت البلاستيكية في وسط العراق

اسم الطالب: عامر جاسم عبود الغراوي (دكتوراه / حشرات)

العنوان: كلية الزراعة، جامعة بغداد، العراق. البريد الإلكتروني: amer_kut692004@yahoo.co
المشرفون: د. حمزة كاظم عبيس الزبيدي، د. نزار نومان حمه العنكي.

تاريخ بدء البحث وتاريخ انتهائه: 2010/3/1 – 2011/11/1
تاريخ الدفاع عن الأطروحة: 2012

الملخص:

اجري مسح للأعداء الطبيعية على حفار البندورة/الطماطم (*Tuta absoluta* (Meyrick) في بعض البيوت البلاستيكية المزروعة بمحصول البندورة/الطماطم في أبي غريب في محافظة بغداد، وفي الكوت والأحرار والصويرة في محافظة واسط خلال الموسم 2011-2012. شخّصت جميع المتطفلات والمفترسات من قبل متحف التاريخ الطبيعي البريطاني. سجلت خمسة أنواع من المتطفلات غشائية الأجنحة على هذه الحشرة وهي: متطفلا البيض الداخليان *Trichogramma* ، (*Platygastridae*) ، *Telenomus sp. pintoii* (Trichogrammatidae) متطفل اليرقات الخارجي *Bracon* (*Habrobracon*) sp. (*Braconidae*)، متطفل اليرقات الداخلي (*Eluphidae*) sp. (*Proconura* sp. و *Closterocerus* متطفل العذارى الداخلي (*Chalcididae*). يعد هذا أول تسجيل لجميع هذه المتطفلات في العراق باستثناء المتطفل الثاني، كما يعد أول تسجيل لها جميعاً على حفار البندورة/الطماطم *Tuta absoluta* في العراق. كذلك سجلت أربعة أنواع من المفترسات هي: *Orius albidipennis* ، *Nesidiocoris tenuis* (Miridae) (*Anthocoridae*)، *Metacanthus lineata* (Berytidae)، من نصفية الأجنحة Hemiptera و *Chrysoperla carnea* (*Chrysopidae*) من شبكية الأجنحة Neuroptera ويعد المفترس الثالث أول تسجيل في العراق فيما تعد المفترسات الأربعة أول تسجيل على هذه الآفة.

تقويم فعالية بعض منظمات النمو الحشرية في مكافحة حشرة الأرضة *Microcerotermes diversus* (Silvestri) (Isoptera : Termitidae)

الطالب : مصطفى ضاري المرسومي (ماجستير، حشرات)

المشرف : أ.د. راضي فاضل الجصاني
مكان تنفيذ التجربة: كلية الزراعة، جامعة بغداد، بغداد، العراق.
تاريخ الدفاع عن الرسالة: 2012/06/27

الملخص:

كثافة الشغالات في المحطات في معاملة المقارنة وهذا يدل على تأثير بسيط لمنظم النمو في تركيب الطائفة.

تقييم بعض طرائق مكافحة لذبابة البصل *Delia alliaris* Fonseca

الطالب: فريال بهجت هرزمز (دكتوراه/حشرات)

العنوان: كلية العلوم، جامعة السليمانية، العراق. البريد الإلكتروني: feryalbahjat@yahoo.com

الإشراف: الدكتور حميد حسين الكربولي

مكان تنفيذ البحث: كلية الزراعة، جامعة بغداد، العراق.

تاريخ بدء البحث وتاريخ انتهاءه: 2010/8/15 - 2011/8/1

تاريخ الدفاع عن الأطروحة: 2012/9/5

المخلص:

تعد ذبابة البصل، (*Delia alliaris* Fonseca (Diptera: Anthomyiidae) من الآفات المهمة التي تصيب نباتات العائلة الثومية ولاسيما محصول البصل وتسبب خسائر اقتصادية تتراوح بين 20 - 60%، وتوجد هذه الحشرة في مناطق متعددة من العالم وعرفت على أنها من الآفات الرئيسية على محصول البصل في العراق. وبالنظر لعدم وجود أية دراسات عن هذا النوع الجديد في العراق. وتماشيا مع التوجهات الحديثة نحو الزراعة العضوية، وضمن المحاولات لإيجاد تقنيات بديلة للمبيدات الكيماوية تكون آمنة للأعداء الحيوية والإنسان والبيئة وتلائم مع برنامج مكافحة المتكاملة للآفة وإمكانية استعمالها في المكافحة وأوضحت النتائج ما يلي:

أولا : الدراسات المختبرية:

1- بينت دراسة تأثير عزلتي الفطر *Beauveria bassiana* (BSA1 و BSA3) تفوق معنوي للعزلة BSA3 في التطفل على الأدوار المختلفة لذبابة البصل، إذ بلغت النسب المئوية لتطفل الفطر على البيض بعد 5 أيام من المعاملة 100%، و98.33% للعزلتين BAS3، BSA1 على التوالي، ووصلت النسب المئوية للموت بعد 14 يوما من المعاملة للعزلتين 100% للأعمار اليرقية الأولى والثاني و 74% للعمر اليرقي الثالث، وبلغت نسب البزوغ في العذارى 16.00% و21.67%، وعلى الذكور 85% والإناث البالغة 75%.

2- أوضحت نتائج اختبار المبيدات تفوق معنوي للمبيد الاحيائي Spinosad ويليها المبيد Dozer ثم منظم النمو Trigard في التأثير على الأطوار المختلفة لذبابة البصل إذ بلغت المعدلات العامة للبيض الفاقس والمعاملة بهذه المبيدات (9.22، 14.16 و 17.94)% بعد 4 أيام من المعاملة للمبيدات أعلاه على التوالي، ووصلت النسب المئوية لموت يرقات العمر الأول والثاني والثالث 100% لمعاملي Spinosad و Dozer بعد 7 أيام من المعاملة وكان أقلها تأثيرا منظم النمو Trigard إذ تراوحت النسب المئوية لموت اليرقات خلال نفس الفترة بين 23 - 32 %، وبلغت نسب البزوغ في العذارى المعاملة 6.67%، 13.33% و 18.33% بعد 21 يوم من المعاملة، ووصلت نسب الموت للذكور والإناث 100% بعد 5 أيام من المعاملة Spinosad و Dozer وأما في معاملة Trigard فقد بلغت 83.33% و 78.33% للذكور والإناث على التوالي.

بيضاء شفافة اللون. كما لوحظ أن الشغالات تقوم بلعق وتماس مع أجسام الأفراد التكاثرية الثانوية باستمرار وقد استمرت الحالة لمدة 45 يوما. كما بينت نتائج الدراسة أن منظمات النمو جميعها تسببت في منع فقس البيض جميعه الموضوع من قبل المجنحات المعرضة لمنظمات النمو. أظهرت نتائج الدراسة إن منظمي النمو Alsystin و Nemsis سببا طردا بسيطا لشغالات الأرضة في بداية المعاملة في حين سبب منظم النمو Dimilin طردا واضحا للشغالات إذ بلغت نسبة الانجذاب 100% بعد 7 - 9 أيام من المعاملة بمنظم النمو Alsystin و Nemsis لجميع التراكيز المختبرة وبعد 17 - 20 يوما من المعاملة لمنظم النمو Dimilin ولجميع التراكيز المختبرة وانعكس هذا على المدة الزمنية لتحقيق نسبة قتل 100%، حيث كانت الأسرع في منظمي النمو Alsystin و Nemsis وأبطأ في منظم النمو Dimilin.

كما بينت النتائج تفاوت كفاءة منظمات النمو المختلفة في توفير الحماية لأشجار الحمضيات المرشوشة بمحالييل منظمات النمو المختلفة من الإصابة بالأرضة، فبالنسبة لمنظم النمو Alsystin لم يوفر التركيز 250 جزء بالمليون أي حماية للأشجار المرشوشة أما التركيزان 500، 1000 جزء بالمليون فقد وفرا حماية لمدة 3 أشهر، في حين أن منظم النمو Dimilin قد وفرت التراكيز 250، 500، 1000 جزء بالمليون حماية لمدة 2، 3، 3 شهر على التوالي، أما منظم النمو Nemsis فقد وفر حماية للأشجار المرشوشة لمدة 3، 4، 4 شهر للتراكيز 200، 250، 300 جزء بالمليون على التوالي وعلى الرغم من عودة الإصابة إلى الأشجار المعاملة إلا أن الشغالات الزائرة كانت بأعداد منخفضة باختلاف معنوي عن عدد الشغالات في معاملة المقارنة وباختلاف غير معنوي عن عدد الشغالات في معاملة المبيد الكيماوي المورسبان TC48 % . كما أوضحت نتائج الدراسة الحقلية تفاوتاً في كفاءة منظمات النمو في السيطرة على حشرة الأرضة عند استعمالها مادة سامة في الطعوم الخشبية إذ كان منظم النمو Alsystin الأكثر كفاءة في مكافحة حشرة الأرضة فعلى الرغم من عدم توفيره حماية للأخشاب المعاملة لكن تأثير منظم النمو بمختلف تراكيزه في مجمل الطائفة كان واضحا إذ قلت أعداد الشغالات الزائرة للمحطات الطعمية المعاملة بمرور الزمن إلى أن انقطعت بشكل كامل في الأشهر أيلول، وتموز وأيار في المحطات المعاملة بالتراكيز 250، 500، 1000 جزء بالمليون على التوالي، أما منظم النمو Dimilin فقد امتاز بتوفير حماية تامة للطعوم المعاملة وإن هذه الحماية ازدادت مع زيادة التراكيز المختبرة حيث استمرت هذه الحماية لمدة 3، 4، 4 أشهر للتراكيز 250، 500، 1000 جزء بالمليون على التوالي وبعد هذه المدة ظهرت الإصابة في المحطات الطعمية ولكن بأعداد قليلة للشغالات باستثناء التركيز 500 جزء بالمليون الذي اثر على تركيب طائفة الأرضة حيث انقطعت الإصابة من المحطات الطعمية في شهر تشرين الأول؛ أما منظم النمو Nemsis فقد كان اقل منظمات النمو كفاءة في السيطرة على حشرة الأرضة ولم يوفر حماية للطعوم الخشبية سوى 1، 2 شهر للتركيزين 200، 300 جزء بالمليون على التوالي أما التركيز 250 جزء بالمليون فلم يوفر أي حماية للطعوم المعاملة لكن بصورة عامة كانت كثافة الشغالات اقل من

ثانيا : الدراسات الحقلية :

1- عند اختبار حساسية 4 أصناف من البصل للإصابة بذبابة البصل في المشتل تبين وجود فروق معنوية بين الأصناف وأن أكثر الأصناف حساسة للإصابة هو الصنف وايت كرانو، وبلغت نسبة الإصابة فيه 10.77% يليه الصنف تكساس كرانو مبكر 7.27% أما نسب الإصابة على الصنفين جيزة وكيفوس فقد كانت منخفضة ووصلت إلى نصف ما هي عليه للصنف وايت كرانو؛ إذ بلغت 4.88% و 5.00% للصنفين على التوالي. أما نسب الإصابة في الحقل فقد بلغت ذروتها خلال شهر نيسان إذ بلغت (30، 23.33، 25.19 و 21.11) % للأصناف وايت كرانو، تكساس كرانو مبكر، كيفوس جيزة على التوالي. بلغ أعلى معدل لليرقات/معاملة على الصنفين وايت كرانو و جيزة في المشتل 4.95 و 4.5 يرقة/45 نبات والتي تختلف معنويا عن أعداد اليرقات على الصنفين تكساس كرانو مبكر و كيفوس والبالغة 2.4 و 1.95 يرقة/نبات على التوالي، وارتفع معدل أعداد اليرقات في الحقل وبلغ ذروته خلال شهر نيسان إذ بلغت الأعداد 140.4 يرقة/90 نبات على الصنف وايت كرانو والتي تختلف معنويا عن بقية الأصناف والبالغة 126.6، 111.00 و 100.2 يرقة/90 نبات للأصناف تكساس كرانو مبكر، كيفوس وجيزة على التوالي. وكانت هناك فروقا معنوية في معدلات أعداد العذارى بين الأصناف في المشتل وتميز الصنف وايت كرانو أيضا بأعلى الأعداد والتي بلغت 9.48 ثم تليه الأعداد على الصنفين تكساس كرانو مبكر، كيفوس 6.11 و 4.65 على التوالي في حين كانت أقل الأعداد على الصنف جيزة 4.83. وارتفعت الأعداد في الحقل لتصل ذروتها خلال شهر نيسان إلى 108.6 للصنف وايت كرانو والتي تختلف معنويا عن باقي الأصناف، إذ بلغت 90.52، 74.4، 73.8 للأصناف تكساس كرانو مبكر، جيزة و كيفوس على التوالي.

2- أظهرت نتائج اختبار حساسية نوعين من الفسفة أحمر محلي وأبيض محلي للإصابة بذبابة البصل وجود فروق معنوية بينهما في نسب الإصابة وأعداد اليرقات والعذارى، وكانت أعلى إصابة على الصنف أبيض محلي إذ بلغت 11.96% و 10.26% على الصنف أحمر محلي، وبلغت معدل أعداد اليرقات 61.8 و 53.2/معاملة للصنفين أبيض محلي وأحمر محلي في حين كانت معدل أعداد العذارى 59.17 و 48.12.

3- أوضحت النتائج إلى أن المصائد اللاصقة البيضاء قد تفوقت معنويا في مسك أعلى معدل للبالغات/مصيدة/أسبوع خلال فترة المشتل إذ بلغت 1.83 و 2.61 للإناث والذكور على التوالي، ثم تلتها المصائد اللاصقة الزرقاء والتي بلغت بها أعداد الإناث والذكور 1.42 و 1.89 بالغة/مصيدة/أسبوع على التوالي فيما كان أقل الأعداد 0.52 و 1.41 بالغة/مصيدة/أسبوع في المصائد اللاصقة الصفراء للإناث والذكور على التوالي وكانت النسبة الجنسية لصالح الذكور في جميع أنواع المصائد إذ بلغت 41:59، 44:56 و 27:73 للإناث والذكور على التوالي لكل من المصائد اللاصقة البيضاء، الزرقاء والصفراء. أما في الحقل فقد تفوقت المصائد اللاصقة البيضاء معنويا في تسجيل أعلى عدد للبالغات/مصيدة/شهر إذ بلغت المعدلات العامة لأعداد الإناث والذكور 9.47 و 10.59 على التوالي، ثم تليها المصائد اللاصقة الزرقاء والتي بلغت أعداد الإناث والذكور 7.27 و 7.97 على

التوالي، فيما كانت أقل الأعداد في المصائد اللاصقة الصفراء والتي بلغت 5.01 و 5.58 على التوالي، وكانت النسبة الجنسية لصالح الذكور أيضا في جميع أنواع المصائد والتي بلغت 41:59، 48:52 و 47:53 للمصائد البيضاء والزرقاء والصفراء على التوالي.

4- بالنسبة للمصائد الجاذبة فقد تفوقت مصائد Tephri معنويا في مسك أكبر عدد من إناث وذكور الحشرة/مصيدة/أسبوع في المشتل إذ بلغت المعدلات العامة 3.11 و 5.11 على التوالي بالمقارنة مع 1.05 و 1.40 بالغة/مصيدة/أسبوعا في المصيدة المحلية وكانت النسبة الجنسية لصالح الذكور إذ بلغت 38 : 62 لمصيدة Tephri و 43 : 57 للمصيدة المحلية وقد تفوقت مصائد Tephri معنويا في مسك أعلى عدد من البالغات الحشرة/مصيدة/شهر في الحقل إذ بلغت المعدلات العامة 8.56 و 10.84 للإناث والذكور على التوالي فيما كانت أعداد الإناث والذكور في المصيدة المحلية 4.86 و 6.13/مصيدة على التوالي والنسبة الجنسية لصالح الذكور إذ بلغت 44 : 56 لكل من مصائد Tephri والمصيدة المحلية.

5- أظهرت نتائج اختبار بعض الطعوم الجاذبة لذباب البصل وتفوقت معاملة الطعم المحلي في مسك أعلى عدد من البالغات في الحقل بالغة/مصيدة/شهر، إذ بلغت المعدلات العامة 10.55 و 8.6 للإناث والذكور على التوالي والتي تختلف معنويا عن باقي الطعوم ثم تلتها الطعوم الحاوية على خليط من مركبي 2-phenylethanol مع Valeric acid *n*- و 2-phenylethanol إذ بلغت فيها أعداد الذكور 8.14 و 7.42 وأعداد الإناث 6.59 و 5.64 للمعاملتين على التوالي وللطعوم R-IPM L1 و 5.31 و 3.74 وللطعم R-IPM L24.94 و 2.93 للذكور والإناث على التوالي. وكانت النسبة الجنسية لصالح الذكور إذ بلغت 44:56، 40:40، 60:40 و 60:40 و 39:61 للطعم المحلي، 2-phenylethanol لوحده، 2-phenylethanol مع Valeric acid *n*-، R-IPM L1 و R-IPM L2 على التوالي.

6- تميزت معاملة البذور بالمبيد الاحيائي Spinosad قبل الزراعة في المشتل بأقل نسبة للإصابة بلغت 4.06% ثم تليها معاملة المبيد Cruiser 5.06 % ثم معاملة منظم النمو Trigard والبالغة 6.64% في حين كانت 15.73% لمعاملة المقارنة وهذا يعني أن معاملة Spinosad قد خفضت نسبة الإصابة بمقدار 75 % تقريبا ، وفيما يخص معاملة البذور قبل الزراعة بعزلتي الفطر *B. bassiana* تفوقت العزلة BSA3 معنويا في خفض الإصابة إلى 11.00% ثم تليها العزلة BSA1 والتي انخفضت بها الإصابة إلى 13.4% بالمقارنة مع نسبة الإصابة في معاملة المقارنة والبالغة 17.95% وهذا يعني أن معاملة البذور بهذه العزلتين قد خفضت الإصابة بمقدار 38% و 24% لمعاملي BSA3 وBSA1 على التوالي.

7- أظهرت نتائج رش الشتلات بعزلتي الفطر *B. Bassiana* تقوفاً معنويا للعزلة BSA3 وتفوق معاملة الرش بعد أسبوعين من البزوغ على معاملة الرش بعد 4 أسابيع من البزوغ وكانت المعدلات العامة للإصابة بعد أسبوعين 12.66% و 13.8% (19.53%) وبعد 4 أسابيع (14.00، 15.06 و 17.86) % لمعاملات BSA1، BSA3 ومعاملة المقارنة على التوالي.

8- أشارت معاملة خطوط الزراعة بمحاليل المبيدات المختلفة تفوق معنوي لمبيد Spinosad في خفض النسبة المئوية

ومستحضر النيم في مكافحة هذه الحشرة على الصنف ليلو، وأوضحت النتائج ما يلي:

- 1- تميز الصنف ليلو بأعلى نسبة للبادرات التي وضع عليها بيض إذ بلغت 5.33% والتي اختلفت معنوياً عن النسب الأخرى والبالغة 2.33 و 1.67 و 0.33 و 0.33 % على التوالي للأصناف؛ إنقاذ، عشتار، الوركاء وبابل. وأشارت النتائج إلى وجود فروق معنوية في المجموع الكلي للبيوض الموضوع على هذه الأصناف، تميز الصنف ليلو بأعلى مجموع بلغ 19.67 بيضة، والتي اختلفت معنوياً عن الأعداد الموضوع على الأصناف الأخرى إذ بلغت (3.33 و 3.33 و 0.67 و 0.67) للأصناف عشتار وإنقاذ والوركاء وبابل على التوالي وبذلك يكون الصنف ليلو هو أكثر الأصناف تفضيلاً لوضع البيض من قبل إناث حفار ساق الذرة.
- 2- أوضحت النتائج إصابة جميع الأصناف بحفار ساق الذرة مع عدم وجود فروقات معنوية في النسب المئوية للإصابة بين الأصناف بعد 3 أسابيع من البروغ و تميز الصنف ليلو بأعلى نسبة بلغت 13.62% وحقق الصنف بابل أقل نسبة للإصابة بلغت 3.87%. لم تلاحظ فروق معنوية في نسب الإصابة خلال مرحلة النورات الزهرية. أما عند الحصاد فقد بلغت أعلى نسبة للإصابة على الصنف الوركاء 41.77% وأقلها على الصنف بابل 26.91%. أما بالنسبة لموت القمة النامية فقد بلغت أعلى نسبة 7.19% على الصنف ليلو وأقل نسبة على الصنف بابل والبالغة 2.01%.
- 3- أشارت النتائج عدم وجود فروق معنوية في أعداد الثقوب على نباتات الأصناف، وتميز الصنف عشتار بأقل عدد للثقوب بلغ 1.85/نبات، وتميز الصنف الوركاء بأعلى عدد للثقوب بلغت 3.15/نبات. لم تكن هناك فروق معنوية في أعداد البرقات التي وجدت داخل سيقان الأصناف المختلفة والتي تراوحت أعدادها بين (0.5-0.9) بريقة/نبات، لم تكن هناك فروق معنوية بين الأصناف في أعداد أنفاق التغذية وقد تميز الصنف الوركاء بأعلى عدد بلغ 1.5/نبات وأقل عدد 1.1/نبات على الصنف عشتار، أما بالنسبة للمنطقة المحفورة من الساق فقد تميز الصنف عشتار بأقل مسافة محفورة 4.79% والذي اختلف معنوياً عن باقي الأصناف وبلغ أعلاها على الصنف إنقاذ 13.62%.
- 4- لم يكن هناك تأثير للإصابة بالحفار في ارتفاع النبات، إذ تراوحت نسب الفقد في ارتفاع نباتات الأصناف بين أقل نسبة على الصنف الوركاء 7.9% وأعلى نسبة لصنف إنقاذ 12%. لم تكن هناك فروق معنوية في أعداد ووزن الحبوب في النورات الزهرية للأصناف المختلفة إذ كانت معدلات الفقد في أعداد الحبوب بين أقل نسبة 14.58% للصنف عشتار وأعلى نسبة فقد للصنف ليلو والبالغة 20.84%، في حين كانت معدلات الفقد في أوزان الحبوب تراوحت بين 4.67-7.05 %، وتراوحت معدلات الفقد في حاصل الأصناف المختلفة نتيجة الإصابة بالحفار بين 20.17% للصنف عشتار وأعلى نسبة للصنف ليلو 25.05%.
- 5- لم تكن هناك فروق معنوية في نسب الفقد في البروتين إذ بلغت أقل نسبة على الصنف الوركاء 11.19%، ثم تليها نسبة الفقد للصنف إنقاذ (14.47%)، بينما كانت نسب الفقد أعلى على بقية الأصناف وتراوحت بين 19.14-21.41 % لم تلاحظ فروقات معنوية في نسب الفقد للكاربوهيدرات بين الأصناف، وكانت أقل نسبة فقد للصنف ليلو (2.69%)

للإصابة بذبابة البصل الصغيرة إذ بلغت المعدلات العامة للإصابة (10.636.07، 8.51 و 22.47) % لمعاملات Cruiser، Trigard، Spinosad ومعاملة المقارنة على التوالي. وتوق العزلة BSA3 على العزلة BSA1 إذ بلغت المعدلات العامة للإصابة بعد المعاملة (12.24، 14.55، 24.98)% لمعاملات BSA1، BSA3 ومعاملة المقارنة على التوالي.

9 - أوضحت نتائج الكفاءة النسبية لرش المجموع الخضري بالمبيدات تفوق معنوي للمبيد الاحيائي Spinosad على منظم النمو Trigard والمبيد الكيماوي Dozer إذ بلغت نسب الكفاءة (83.41، 66.06 و 81.10) % للمعاملات الثلاث على التوالي، وبلغت المعدلات العامة لنسب الإصابة التي تقابلها (10.41، 13.44 و 11.64) % على التوالي مع 21.29% لمعاملة المقارنة. وقد أدت هذه المعاملات إلى حصول زيادة معنوية في حاصل النبات إذ بلغت المعدلات الثلاث على التوالي (296.20، 252.50 و 285.60) غ/نبات بالمقارنة مع 239.50 غ/نبات في معاملة المقارنة وأدت المعاملات إلى زيادة حجم الأصيل من الدرجة الأولى إذ بلغت 79.66 %، 65.97%، 76.54% و 62.45% للمعاملات الثلاث والمقارنة على التوالي.

10 - أوضحت النتائج أن الرش بعزلتي الفطر *B. bassiana* قد خفضت نسب الإصابة بذبابة البصل مع تفوق العزلة BSA3 معنوياً إذ بلغت نسب الإصابة 14.57%، 16.88 % و 25.49% لمعاملات BSA1، BSA3 والمقارنة على التوالي. وأن الكفاءة النسبية لهذه العزلات قد بلغت 68.71% و 62.16 % على التوالي، كما وأن هذه المعاملات أدت إلى حدوث زيادة في حاصل النبات بلغت (267.60، 256.20 و 216.20) غ/نبات للمعاملات الثلاث ومعاملة المقارنة على التوالي.

حساسية بعض الأصناف المحلية من الذرة البيضاء للإصابة بحفار ساق الذرة *Sesamia cretica* وكفاءة بعض المستخلصات النباتية في مقاومتها

اسم الطالب: عبد الفتاح عبد الوهاب اخضير الجبوري (ماجستير / حشرات)

عنوان المراسلة البريد الالكتروني: قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة بغداد، العراق. البريد الالكتروني: ftooh2004@yahoo.com

اسم المشرف على الرسالة: د. حميد حسين محمد الكربولي
تاريخ بدء البحث وتاريخ انتهاءه: 2011/6/1 – 2012/5/1
تاريخ الدفاع عن الرسالة: 2012/7/8

الملخص:

أجريت دراسة حقلية في موقع كلية الزراعة - قضاء أبو غريب للموسم الخريفي 2011 بهدف اختبار حساسية أربعة أصناف محلية من الذرة البيضاء المستنبطة حديثاً (بابل وعشتار والوركاء و ليلو) للإصابة بحفار ساق الذرة *Sesamia cretica* بمقارنتها مع الصنف المحلي **إنقاذ**، ودراسة تأثير الإصابة بحفار ساق الذرة في نسبة الفقد في البروتين والكاربوهيدرات، وتقويم كفاءة مستخلص البصل

(44.6 و 46.8) غم/نبات بالتتابع التي لا تختلف كثيراً عن حاصل نباتات المقارنة البالغة 42.4 غم وأدت إلى حدوث زيادة في حاصل النبات بمقدار 5% و 9% وزيادة الحاصل الكلي بمقدار 293 و 587 كغم/هكتار. تم مناقشة كيفية الاستفادة من هذه المعلومات في برنامج مكافحة لحفار ساق الذرة *S. cretica*.

دراسات بيئية وحيوية عن حشرة حفار ساق الباذنجان

الطالب: محمد إبراهيم عودة محمد الشافعي (ماجستير/حشرات)

العنوان: قسم وقاية النبات، كلية الزراعة بالقاهرة، جامعة الأزهر، مصر. البريد الإلكتروني: oda_m78@yahoo.com
الإشراف: أ. د. عبد المنعم سليمان الخولي، أ. د. عبد ربه عيد حسين، د. حورية على عبد الوهاب.
مكان تنفيذ البحث: كلية الزراعة بالقاهرة، جامعة الأزهر.
تاريخ بدء البحث وتاريخ انتهائه: مارس/ 2005 - يوليو 2012
تاريخ الدفاع عن الأطروحة: 2012

الملخص:

يصيب حفار ساق الباذنجان سوق العائلة الباذنجانية وتشتد الإصابة به في المناطق التي تزرع فلفلاً أو باذنجاناً معقراً حيث تقضى الحشرة فترة البيات الشتوي في طور اليرقة في البقايا النباتية المصابة المشونة في الحقول أو فوق أسطح المنازل حيث تكون مصدراً للعدوى في الموسم الجديد، تبدأ الإصابة بهذه الحشرة مع ارتفاع درجة الحرارة وسجلت خلال الدراسة على عائلين من نباتات العائلة الباذنجانية هما نبات الباذنجان (عائل رئيس) حيث تنمو الحشرة عليه وتقضى فترة البيات الشتوي داخل سيقانه، والعائل الثاني عنب الديب (عائل ثانوي) وهو من الحشائش التي تنمو في حقول الباذنجان أو على حواف الحقول أو على الترع والمصارف.

يعد محصول الباذنجان أحد محاصيل الخضار الهامة التي تزرع بالمناطق الزراعية المختلفة من أراضي الوادي القديمة والأراضي الجديدة المستصلحة حديثاً حيث يستهلك ثمار هذا المحصول محلياً كما يتم تصديره للدول العربية بكميات كبيرة. وتتعرض نباتات الباذنجان في بيئاتها الزراعية المختلفة للإصابة بحشرة حفار ساق الباذنجان التي تؤثر تأثيراً بالغاً على المحصول ونظراً لقلّة الدراسات البيئية والحيوية وعدم توفر المعلومات الكافية عن هذه الحشرة، فإن التخطيط لبرنامج متكامل لمكافحة هذه الحشرة يظل قاصراً مما يزيد من خطورة هذه الآفة وازدياد جماهيرها، ولذلك فقد تم اختيارها لتكون مجالاً للدراسة ولتوفير المعلومات العلمية الكافية عنها والتي تشمل النقاط التالية:-

أولاً: دراسات بيئية:

- 1- حصر الأوقات الحشرية التي تصيب نبات الباذنجان وأعدادها.
- 2- حصر العوائل النباتية التي تصاب بحشرة حفار ساق الباذنجان.
- 3- دراسة التذبذب والكثافة العددية للأطوار المختلفة للحشرة على محصول الباذنجان.

- وأعلى نسبة للصف إنقاذ (9.44%) وكانت نسب الفقد الأخرى متوسطة حيث تراوحت بين (4.95-7.59)%.
- 6- لقد كانت هناك فروق معنوية في نسب الإصابة بحفار ساق الذرة في مرحلة النورات الزهرية فقد تميزت معاملات النيم رشتان والبصل رشّة واحدة والبصل رشتان بأقل معدلات للإصابة بلغت 7.64% و 7.85% و 8.36% بالتتابع، أما معاملة النيم رشّة واحدة فقد بلغت 12.9%، لقد اختلفت معاملة كروزر معنوياً عن باقي المعاملات حيث كانت فيها نسبة الإصابة 16.78% التي تختلف معنوياً عن معاملة المقارنة البالغة 26.42%. لم تلاحظ فروقات معنوية في نسب الإصابة بالحفار عند الحصاد بالرغم من وجود فروقات ظاهرية إذ بلغت النسب المئوية للإصابة 16.54% و 19.31 و 22.53% و 34.22% لمعاملات مستخلص البصل رشّة واحدة، ومستحضر النيم رشتان والمبيد كروزر ومعاملة المقارنة بالتتابع.
- 7- أظهرت النتائج وجود فروقات معنوية في النسب المئوية لموت القمة النامية بعد 4 أسابيع من البزوغ التي تشير إلى تفوق معنوي لمعاملات مستخلص البصل ومستحضر النيم في النسبة المئوية لموت القمة النامية إذ بلغت (1.45 و 2.04 و 1.68 و 1.46)% لمعاملات مستخلص البصل ومستحضر النيم رشّة واحدة ورشتان بالتتابع والتي تختلف معنوياً عن معامليتي المبيد كروزر (5.61%) ومعاملة المقارنة 8.45%.
- 8- لم تكن هناك فروقات معنوية في أعداد أنفاق تغذية حفار ساق الذرة نتيجة الرش بمستخلص البصل ومستحضر النيم، تراوحت أعداد الأنفاق بين 1.07-1.27/نبات، كذلك لم تكن هناك فروق معنوية في طول المنطقة المحفورة من الساق بين المعاملات، وقد تميزت معاملة مستخلص البصل رشتان بأقل نسبة بلغت 7.3% بالمقارنة بأعلى نسبة لنباتات المقارنة بلغت 13.4%، أما بقية المعاملات فكانت فيها أطوال المنطقة المحفورة من الساق متوسطة وتراوحت بين (9.3-11)%.
- 9- فيما يخص أعداد اليرقات وأعداد الثقوب عند الحصاد فلم تلاحظ بينها فروقات معنوية فقد كانت أعداد اليرقات في المعاملات المختلفة بين 0.6-0.93 يرقة/نبات، أما أعداد الثقوب فتراوحت بين 1.93-2.53/نبات. نلاحظ بأن معاملات مستخلص البصل ومستحضر النيم أدت إلى حدوث إختزال في مقدار الفقد في ارتفاع نباتات المعاملات المختلفة عدا معاملة البصل رشّة واحدة والتي كانت فيها مقدار الفقد في ارتفاع النبات مقارباً لمعاملة المقارنة، وقد كان أقل معدل للفقد 6.75% لمعاملة النيم رشّة واحدة، أما بقية المعاملات فقد تراوحت فيها معدلات الفقد بين (7.55-9.29)% ولم تلاحظ بينها فروقات معنوية.
- 10- أشارت النتائج إلى عدم وجود فروقات معنوية في حاصل النباتات للمعاملات المختلفة وأمكن تقسيم المعاملات إلى مجموعتين الأولى تضم معاملة النيم والبصل رشّة واحدة ومبيد كروزر التي بلغ فيها حاصل نباتات المعاملة 60.6 و 58 و 56.3 غم/نبات بالتتابع وأدت إلى حدوث زيادة في حاصل النبات بمقدار 30% و 27% و 25% وزيادة الحاصل الكلي بمقدار (2427 و 2080 و 1853) كغم/هكتار، أما المجموعة الثانية فتضم معاملة مستخلص البصل ومستحضر النيم رشتان إذ بلغ حاصل النباتات

4- دراسة بعض العوامل الجوية التي تؤثر على ديناميكية جمهور الحشرة وتحديد عدد أجيال الحشرة السنوية.

ثانياً: دراسات بيولوجية:

1- دراسة حياة الحشرة على درجات الحرارة المختلفة.
2- تحديد صفر النمو لكل طور من أطوار الحشرة.

**** وتم الحصول على النتائج التالية :**

أولاً: دراسات بيئية:

1- حصر الآفات الحشرية وأعدادها التي وجدت على نبات الباذنجان:

الحشرات التي تصيب نبات الباذنجان خلال عامي الدراسة 2005 و 2006 وجدت الحشرات الآتية:

- رتبة حرشفية الأجنحة ويتبعها حشرات دودة ورق القطن التي تصيب الأوراق وحفار ساق الباذنجان الذي يصيب السيقان.

- رتبة ذات الجناحين ويتبعها حشرات صانعات أنفاق الأوراق التي تصيب الأوراق .

- رتبة غمدية الأجنحة ويتبعها المفترس حشرة أبو العيد الذي يفترس المن من رتبة متشابهة الأجنحة.

- رتبة متشابهة الأجنحة مثلالذبابة البيضاء وحشرة المن وحشرة الجاسيد وهذه الحشرات تصيب الأوراق.

- رتبة نصفية الأجنحة ويتبعها حشرات مثل المفترس بقعة الاوريس وحشرة البقعة الخضراء.

- رتبة هديبة الاجنحة ويتبعها حشرة التريس.

2- حصر العوامل النباتية التي تصاب بحشرة حفار

ساق الباذنجان:

أظهرت الدراسة النتائج التالية:

وجود أطوار الحشرة على نبات عنب الديب وتنقل إلى نبات الباذنجان خلال الموسمين، ولم تسجل أصابه على نباتات الطماطم والبطاطس والفلفل خلال عامي الدراسة 2005 و 2006.

3- دراسة التذبذب والكثافة العددية للأطوار المختلفة لحشرة

حفار ساق الباذنجان على نبات الباذنجان:

تبدأ الإصابة بحشرة حفار ساق الباذنجان في الأسبوع الرابع من شهر يونيو على نبات الباذنجان، تزداد الإصابة تدريجياً وتصل إلى القمة الأولى في الأسبوع الرابع من يوليو إلى 20 يرقة/20 نبات عند 133 يوم من عمر النبات، والقمة الثانية في الأسبوع الثالث من أغسطس حيث سجلت 36 يرقة وعذراء/20 نبات عند 154 يوم من عمر النبات، والقمة الثالثة في الأسبوع الأول من أكتوبر حيث سجلت 52 يرقة وعذراء/20 نبات عند 196 يوم من عمر النبات، خلال السنة الأولى 2005.

أما في السنة الثانية 2006 وكانت بداية الإصابة في الأسبوع الأول من شهر يوليو، ثم ازدادت الإصابة تدريجياً لتصل إلى القمة الأولى في الأسبوع الرابع من يوليو إلى 76 يرقة /20 نبات عند 133 يوم من عمر النبات، وفي الأسبوع الثاني من سبتمبر حيث سجلت القمة الثانية 90 يرقة وعذراء/20 نبات عند 175 يوم من عمر النبات، وفي الأسبوع الأول من أكتوبر حيث سجلت القمة الثالثة 104 يرقة و عذراء/20 نبات عند 196 يوم من عمر النبات.

ثانياً: الدراسات البيولوجية:

أ- دراسة حياة الحشرة على بعض درجات الحرارة المختلفة:

تمت دراسة تأثير درجات الحرارة المختلفة 15، 20، 25 و 30 م على أطوار حياة حشرة حفار ساق الباذنجان وأظهرت الدراسة النتائج التالية:

1- طور البيضة: يوضع البيض فردياً أو في أزواج وأحياناً في مجموعات، وكانت أقل فترة حضانة للبيض 3.72 يوماً وأعلى نسبة فقس 77.4% على درجة حرارة 30 م، وأطول فترة حضانة للبيض 11 يوم و أقل نسبة فقس 57.6% على درجة حرارة 15 م.

2- طور اليرقة: أقل فتره للطور اليرقي كانت 24,18 يوم على درجة حراره 30 م وأطول فتره كانت 125,72 يوم على درجة حرارة 15 م.

3- طور العذراء: أقل فتره لطور العذراء 20,27 يوم على درجة حراره 30 م وأطول فتره كانت 64,26 يوم على درجة حرارة 15 م.

4- طور الفراشة: طول فترة حياة الفراشة الأنثى 3,3 يوم على درجة 30 م و 18,8 يوم على درجة حرارة 15 م، طول فترة حياة الفراشة الذكر 2,2 يوم على درجة حرارة 30 م و 12,5 يوم على درجة حرارة 15 م، ومتوسط عدد البيض الموضوع للأنثى 134,4 و 72 و 97,3 و 62,0 بيضه على درجات حرارة 20، 15، 25 و 30 م على التوالي تحت الظروف

المعملية، النسبة الجنسية للأنثى 58% على درجة حرارة 30 م و 52,2% على درجة حرارة 15 م، النسبة الجنسية للذكر 42% على درجة حرارة 30 م و 47,8% على درجة حرارة 15 م، مدة بقاء الحشرة الكاملة في الأنثى أطول من الذكر.

5- استكملت الفراشة الأنثى دورة حياتها من 51,47 يوم على درجة حرارة 30 م و 219,8 يوم على درجة حرارة 15 م، استكملت الفراشة الذكر دورة حياتها في 50,37 يوم على درجة حرارة 30 م و 213, 5 يوم على درجة حرارة 15 م.

ب - تحديد صفر النمو البيولوجي (t) لكل طور من أطوار حشرة حفار ساق الباذنجان:

تم دراسة تطور فترات النمو البيولوجي (t) لحفار ساق الباذنجان *Euzophora osseatella* على درجات الحرارة الثابتة 15، 20، 25 و 30 م ± 1 م في المعمل، معدل النمو للأطوار غير الكاملة كانت أطول عند درجات الحرارة المنخفضة. معدل النمو لمجموع الأطوار غير الكاملة كان 201، 93.43، 57.2، و 48.17 يوم على درجات الحرارة 15، 20، 25 و 30 م على التوالي.

الحد الحرج للنمو (صفر النمو) والوحدات الحرارية المجمع عند درجات حرارة ثابتة وحددت صفر النمو البيولوجي (t) لطور البيض واليرقة والعذراء فكان 7.34+11.43 و 8.11 م على التوالي. بينما بلغ متوسط الوحدات الحرارية المجمع عند درجات الحرارة المختلفة 15، 20، 25 و 30 م هي 82.85، 413.6 و 453.67 وحدة حرارية يومية اللازمة لتطور البيض واليرقة والعذراء على التوالي، متوسط الوحدات الحرارية المجمع اللازمة لدورة الحياة 913.18 وحدة حرارية يومية، متوسط الوحدات الحرارية اللازمة للجيل 929.62 وحدة حرارية يومية.

وبناء على حساب الوحدات الحرارية المجمعة لكل جيل أمكن تحت ظروف الحقل تحديد أربعة أجيال لهذه الحشرة على مدار العام:

أ - الجيل الأول: جيل الربيع والعائل نبات عنب الديب.
 ب- الجيل الثاني: جيل الصيف والعائل نبات الباذنجان.
 ج- الجيل الثالث: جيل الخريف والعائل نبات الباذنجان.
 د- الجيل الرابع: جيل الشتاء والعائل بقايا مخلفات نبات الباذنجان.

دراسة بينية وحيوية لخنفساء التبغ *Lasioderma serricorne* وحصر أعدائها الحيوية

الطالب: علاء الصالح (ماجستير / حشرات)

العنوان: قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة دمشق، دمشق، سورية. البريد الإلكتروني: alaa.saleh2020@gmail.com
 الإشراف: أ. د. حمزة بلال و أ. د. عبد النبي بشير.
 تاريخ بدء البحث وتاريخ انتهاءه: 2009-2012
 تاريخ الدفاع عن الأطروحة: 2012/12/5

الملخص:

تمت الدراسة البيئية والحيوية لحشرة خنفساء التبغ *Lasioderma serricorne* في مخابر مركز بحوث ودراسات المكافحة الحيوية، كلية الزراعة جامعة دمشق خلال الفترة 2010-2012 م.

أجري البحث بهدف تحديد تأثير نوع الغذاء على درجة حرارة 1 ± 28 م ورطوبة نسبية $5 \pm 65\%$ في أهم المؤشرات الحياتية لخنفساء التبغ، وتأثير جداول الحياة في تحديد الغذاء المفضل لخنفساء التبغ، وأيضاً، تأثير درجات الحرارة الثابتة، والمتغيرة عند استخدام خميرة الخبز في التربية المخبرية في أهم المؤشرات الحياتية لخنفساء التبغ، وإلى حصر الأعداء الحيوية الطبيعية المترافقة مع حشرة خنفساء التبغ في مستودعات التخزين.

تمت التربية المخبرية لحشرة خنفساء التبغ على خمسة أنواع من الغذاء (بودرة مرققة الدجاج /ماجبي/، الخميرة، حبوب الميبلو، التين المجفف، أوراق التبغ المجففة)، ضمن الظروف المخبرية على درجة حرارة 1 ± 28 م، ورطوبة نسبية $5 \pm 65\%$ ، وذلك لدراسة مدة تطور المراحل المختلفة للحشرة مدة الجيل الواحد والخصوبة الكلية للأنثى. أظهرت الدراسة اختلاف مدة الجيل الواحد باختلاف نوع الغذاء، وكانت متوسطات مدة الجيل الكامل (0.82 ± 66.14) يوماً لدى التربية على أوراق التبغ المجففة، و (0.27 ± 40.20) يوماً لدى التربية على بودرة مرققة الدجاج (ماجبي) و (39.83 ± 0.48) يوماً لدى التربية على التين المجفف، و (39.33 ± 0.58) يوماً لدى التربية على حبوب الميبلو، و (0.13 ± 34.23) يوماً لدى التربية على الخميرة. وكانت أعلى نسبة موت حقيقية للأطوار غير الكاملة 73.3% لدى تربية الخنفساء على التين المجفف، ومن ثم 53.0 ، 20.0 ، 6.7 3.3% (أوراق التبغ المجفف، الميبلو، بودرة مرققة الدجاج/الماجبي/، الخميرة) على التوالي كما اختلفت مدة حياة الأنثى باختلاف نوع الغذاء، حيث كانت متوسطات مدة حياة الأنثى (0.66 ± 19.80) يوماً لدى التربية على التين المجفف، و (0.37 ± 15.20) يوماً لدى التربية على حبوب

الميبلو، و (0.37 ± 14.20) لدى التربية على بودرة مرققة الدجاج (ماجبي) و (0.37 ± 13.80) لدى التربية على الخميرة، و (0.37 ± 12.80) لدى التربية على أوراق التبغ المجففة، كما اختلفت الخصوبة الكلية للأنثى باختلاف نوع الغذاء، فكانت متوسطات الخصوبة الكلية للأنثى الملقحة على نحو 95.50 بيضة/أنثى عند التربية على بودرة مرققة الدجاج (الماجبي) و 84.25 بيضة/ أنثى لدى التربية على الخميرة، و 65.25 بيضة/ أنثى لدى التربية على التين المجفف و 63.50 بيضة/أنثى عند التربية على الميبلو، و 12.00 بيضة/ أنثى عند التربية على أوراق التبغ المجففة.

تمت أيضاً دراسة جداول معدل الحياة لخنفساء التبغ *Lasioderma serricorne* مخبرياً، بلغ معدل الإنتاج الإجمالي لإناث خنفساء التبغ (GRR) 47.75 ، 42.125 ، $31.7532.625$ و 6.00 إناث/إناث/جيل، لكل من بودرة مرققة الدجاج (ماجبي)، خميرة الخبز، حبوب الميبلو، التين المجفف وأوراق التبغ المجففة على التوالي. وبلغ معدل التعويض الصافي (R_0) 47.70 ، $42.1431.75$ ، 32.625 و 6.00 إناث/أنثى/جيل على التوالي. والزمن اللازم لتضاعف أعداد المجتمع (DT) 7.22 ، 6.30 ، 7.88 ، 7.97 و 25.67 يوماً. أما معدل الزيادة الفعلية في أعداد المجتمع (r_m) فبلغ 0.096 ، 0.11 ، 0.088 ، 0.087 و 0.027 أنثى/أنثى/يوماً، على التوالي، تشير هذه الجداول إلى مقدرة خنفساء التبغ على مضاعفة أعداد مجتمعاتها بشكل أسرع عند التربية على خميرة الخبز منه عند التربية على بودرة مرققة الدجاج (ماجبي)، حبوب الميبلو، التين المجفف، وأوراق التبغ المجففة عند درجة الحرارة نفسها 1 ± 28 م.

درست حياتية خنفساء التبغ *Lasioderma serricorne* مخبرياً عند درجات الحرارة 17 ، 22 ، 27 ، 32 و 37 م ورطوبة نسبية $5 \pm 65\%$ وفترة إضاءة (16:8) سا (ظلام: إضاءة) المرية على خميرة الخبز، وكان متوسط مدة التطور الكلية قصيرة بشكل معنوي عند الدرجة 32 م مقارنة مع باقي درجات الحرارة الأخرى، وأظهرت النتائج أن أنثى خنفساء التبغ لا تضع البيض عند درجتي الحرارة 37 م و 17 م، وبلغ أعلى متوسط خصوبة لأنثى خنفساء التبغ 85.40 بيضة/أنثى عند درجة الحرارة 32 م، وكانت العتبة الحرارية الدنيا (LDT) لطور البيضة، اليرقة، والعذراء 11.0 ، 13.5 و 14.6 م على التوالي، وتحتاج خنفساء التبغ إلى (SET) مجموع درجات حرارة فعالة 555.5 درجة-يومية فوق العتبة الحرارية الدنيا 13.5 لإتمام جيل واحد (من البيضة إلى البالغة). كما أظهرت نتائج هذه الدراسة وجود أربعة أنواع من المتطفلات الحشرية، تتبع رتبة Hymenoptera ثلاثة منها من فصيلة Pteromalidae وهي: *Lariophagus Anisopteromalus calanrae* (Howard) و *Pteromalus cereallae* (Forster) و *distinguendus* (Ashmead)، وواحد يتبع لفصيلة Encyrtidae هو: *Ericydnus sipylus* (Walker) وسُجلت مترافقة مع الآفة خلال فترة الدراسة، وكان النوع *A. calanrae* أكثرها انتشاراً. وقد سُجّل نوعان من الأكاروسات المفترسة أيضاً وهما: *Tyrophagus putrescentiae* (Schrank) و (*Acaridae*) و *Amblyseius swirskii* (Athias-Henriot) و (*Phytoseiidae*) وسُجلت لأول مرة كأعداء حيوية طبيعية مترافقة مع خنفساء التبغ في المستودعات في سورية.

العنوان: محطة الأبحاث الزراعية – الكود م / أبين / الهيئة العامة
للبحوث والإرشاد الزراعي- اليمن kamander4@gmail.com
المشرف الرئيس: أ.د. فائزه صالح عبد اللاه، أ.د. محمد السعيد
الشريف
مكان تنفيذ البحث: أستاذ تربية نحل العسل، كلية ناصر للعلوم
الزراعية، جامعة عدن، الجمهورية اليمنية.
تاريخ بدء البحث: 2010 /4 /8 تاريخ انتهاءه: 2011/4/7
تاريخ الدفاع عن الأطروحة: 2012/12/2

الملخص:

أجرى هذا البحث في موسم نشاط النحل خلال شهري
ابريل ومايو من عامي 2010- 2011 في خلايا لانجستروث
بمنحل وحدة نحل العسل بمحطة الأبحاث الزراعية- الكود /
محافظة أبين- الهيئة العامة للبحوث والإرشاد الزراعي-
وزارة الزراعة والموارد المائية بالجمهورية اليمنية. الهدف
من البحث هو معرفة أفضل الطرق لتربية ملكات نحل العسل
بأعداد كبيرة وجودة عالية. تم دراسة تأثير مكان التطعيم
(المعمل والحقل)، وقطر الكأس الشمعي (6 و 8 ملم)،
وعمر البرقة المطعمة (1 يوم و 2 يوم)، وحالة التطعيم
(مبتل بالغذاء الملكي وجاف)، ونوع التغذية المكملة (محلول
سكري مقوى بحبوب اللقاح ومحلول سكري سادة)، وقوة
الطائفة (10 و 5 أقراص مغطاة بالنحل) على تربية ملكات
نحل العسل اليمني *Apis mellifera jemenitica* تجارياً.
أوضحت النتائج أن أفضل الطرق للتربية التجارية لملكات
نحل العسل اليمنية هي: التطعيم في ظروف المعمل وفي
كؤوس شمعية قطرها 6 ملليمتر وبطريقة التطعيم المبتل أو
الجاف ليرقات ذات عمر 1 يوم، والتربية في طوائف يتيمة
قوية (10 أقراص مغطاة بالنحل) ومغذاة خلال تربية
الملكات بمحلول سكري مقوى بحبوب اللقاح. وجد أن أعلى
عدد لليرقات الملكية الناجحة والملكات العذارى الخارجة
وأوزانها وحجم بيوتها الملكية من أصل 45 برقة مطعمة،
في تجربة ظروف مكان التطعيم، تم الحصول عليهم عند
التطعيم تحت ظروف المعمل (0.58 ± 28 برقة ناجحة
و 1.20 ± 23.67 ملكة عذراء حديثة ومتوسط وزنها 3.06 ±
152.00 ملليجرام، وحجم بيتها الملكي 0.02 ± 0.70
مليلتر)، وبنسبة زيادة معنوية إحصائياً مقدارها 35.51،
41.99 و 13.71 %، على الترتيب، وغير معنوية إحصائياً
في حجم البيت الملكي (4.48 %)، مقارنة بالتطعيم في حقل
النحل. في تجربة قطر الكأس الشمعي، وجد إن التطعيم في
كؤوس شمعية قطرها 6 ملليمتر أعطى 3.61 ± 28.33 برقة
ناجحة و 5.29 ± 25.33 ملكة عذراء حديثة ومتوسط وزنها
3.06 ± 152.00 ملليجرام وحجم بيتها الملكي 0.03 ±
0.67 مليلتر)، وبنسبة زيادة معنوية إحصائياً مقدارها
66.64 و 72.67 % في اليرقات المقبولة والملكات العذارى
الخارجة وغير معنوية إحصائياً في أوزانها (10.14 %)
وحجم بيتها الملكي (4.45 - %)، على الترتيب، مقارنة
بالتطعيم في كؤوس شمعية قطرها 8 ملليمتر. في تجربة
عمر البرقة وحالة التطعيم، وجد أن التطعيم المبتل ببرقة
عمر 1 يوم أعطت 0.58 ± 36.67 برقة ناجحة من التطعيم
و 0.33 ± 31.00 ملكة عذراء حديثة ومتوسط وزنها 5.78 ±
159.67 ملليجرام و حجم البيت الملكي 0.01 ± 0.68
مليلتر، وبنسبة زيادة معنوية إحصائياً مقدارها 34.17،
63.15، 20.05، 17.24 %، على الترتيب، مقارنة

السلوك الغذائي والأداء البيولوجي لحشرة من اللوبيا
Aphis craccivora Koch. من رتبة نصفية الأجنحة عائلة
المن على أصناف الفول البلدي *Vicia faba L.*

اسم الطالب: ألان سوفان (ماجستير / حششرات)

العنوان والبريد الإلكتروني: قسم وقاية النبات، كلية علوم الزراعة
والغذاء، جامعة الملك سعود، الرياض، المملكة العربية السعودية.
البريد الإلكتروني: alansoffan@gmail.com
الإشراف: أ. د. عبد الرحمن سعد الداود، أ. د. سالم سعيد الغامدي
تاريخ بدء البحث وانتهائه: 2008 - 2012/5/28
تاريخ مناقشة الأطروحة: 2012/5/28

الملخص:

تم تقييم فعالية حشرة من اللوبياء على خمسة أصناف من
الفول البلدي وذلك من خلال الدراسة البيولوجية، السلوك
الغذائي واستجابة النبات الكيميائية الحيوية.
أوضحت الدراسة البيولوجية وبعد أربعة عشر يوم على
نمو مستعمرة المن على الأصناف المختلفة أن الصنف
جزيرة 2 الأقل تفضيلاً بينما الصنف مصري 1 الأكثر
تفضيلاً من بين الأصناف. يمكن ترتيب مقاومة الأصناف
على حسب نتائج الدراسة بأن الصنف جزيرة 2 هو الأكثر
مقاومة يليه الصنف مصري ثم جزيرة 3 المحسن ثم جوف 1
وأقلها مقاومة الصنف مصري 1. عموماً فإن الإصابة
بحشرة من اللوبياء تؤدي إلى تثبيط النمو في النباتات
المصابة مقارنة بالسليمة باستثناء الصنفين جزيرة 2 والجوف
1. أظهرت الدراسة البيولوجية أن حشرة من اللوبياء أقل
تفضيلاً للصنف جزيرة 2 مقارنة بالصنف مصري 1. طول
فترة الحياة وقلة عدد الأجيال كانت من المؤشرات الحيوية
التي تدعم أفضلية الحشرة الأقل للصنف جزيرة 2 مقارنة مع
الصنف مصري 1. وقد أشار معدل التكاثر المنخفض، معدل
النمو الفعلي، معدل الزيادة المحدود وطول فترة الجيل كل
ذلك أشار بشكل ملحوظ لظهور المقاومة مع تضاد الأنواع
في الصنف جزيرة 2 مقارنة مع الصنف مصري 1.
أظهر السلوك الغذائي أن المستويات المختلفة للمقاومة
بين الأصناف الخمسة للفول البلدي ليست بسبب عوامل نسيج
اللحاء أو عوامل سطح الورقة، وقد عزز ذلك النتائج
الضعيفة لفترة إدخال اللحاء لمعدة الحشرة والميكروسكوب
الإلكتروني الماسح على التوالي. عامل المقاومة في النبات
الكلبي للصنف جزيرة 2 قد تم استنتاجه من طول فترة
الموجات.

أوضح تحليل البيروكسيد أن الصنف جزيرة 2 له
نشاط أكبر مقارنة بالصنف مصري 1 المعرض للإصابة.
كذلك فإن النشاط العالي للبروكسيد والبوليفينول ووكسيديز
في الصنف جزيرة 2 له علاقة قوية مع طول فترة الموجات.

تأثير بعض العوامل على تربية ملكات نحل العسل اليمني
تجارياً *Apis mellifera jemenitica R*

اسم الطالب: بالليل محمد سعيد كمندر (ماجستير/حششرات-
نحل)

بالتطعيم الجاف ليرقة عمر 2 يوم وبنسبة زيادة معنوية إحصائياً مقدارها 5.77، 13.43، 13.33، 6.21%، على الترتيب، ومقارنة بالتطعيم الجاف ليرقة عمر 1 يوم، وبنسبة زيادة معنوية إحصائياً مقدارها 10.02، 27.41%، في اليرقات المقبولة والملكات العذارى الخارجة وغير معنوية إحصائياً في أوزانها (4.59%) ومعنوية إحصائياً في حجم بيتها (11.48%)، على الترتيب مقارنة بالتطعيم المبتل ليرقة عمر 2 يوم. في تجربة قوة الطائفة ونوع التغذية المكتملة، وجد إن التربية في طوائف يتيمة قوة 10 أفراس مغطاة بالنحل ومغذاة بمحلول سكري مقوى بحبوب اللقاح أنتجت 35.33 ± 0.38 يرقة ناجحة و 30.33 ± 0.33 ملكة عذراء حديثة ومتوسط وزنها 158.00 ± 1.53 مليجرام وحجم بيتها 0.69 ± 0.01 مليلتر، وبنسبة زيادة معنوية إحصائياً مقدارها 11.59، 31.87، 4.17، 2.99%، على الترتيب، مقارنة بالتربية في طوائف يتيمة قوة 5 أفراس مغطاة بالنحل ومغذاة بمحلول سكري مقوى بحبوب اللقاح وبنسبة زيادة معنوية إحصائياً مقدارها 37.69، 97.85، 13.12، 21.05%، على الترتيب، مقارنة بالتربية في طوائف يتيمة قوة 5 أفراس مغطاة بالنحل ومغذاة بمحلول سكري سادة، وبنسبة زيادة معنوية إحصائياً مقدارها 23.23، 46.73، 16.95، 8.72%، مقارنة بالتربية في طوائف يتيمة قوة 10 أفراس مغطاة بالنحل ومغذاة بمحلول سكري سادة، على الترتيب. كما وجد أن أكبر قطر للقبالة المنوية وأكبر أبعاد (طول وعرض) لمبيضي الملكات العذارى، في تجربة ظروف مكان التطعيم تم الحصول عليها عند التطعيم تحت ظروف المعمل حيث بلغ قطر القبالة المنوية 1.17 ± 0.02 ملليمتر، وبزيادة غير معنوية إحصائية مقدارها 2.63% وأبعاد المبيض (للأيمن 3.76 ± 0.08 و 1.31 ± 0.12 ملليمتر، على الترتيب، وللأيسر 3.71 ± 0.57 و 0.01 ± 1.26 ملليمتر، على الترتيب)، وبدون فارق معنوي إحصائياً، مقارنة بالتطعيم في حقل المنحل. في تجربة قطر الكأس الشمعي، وجد أنه عند التطعيم في كؤوس شمعية قطرها 6 ملليمتر بلغ قطر القبالة المنوية 1.18 ± 0.04 ملليمتر، وبزيادة غير معنوية إحصائية مقدارها 3.51% وبلغت لأبعاد المبيض (للأيمن 3.93 ± 0.17 و 1.32 ± 0.08 ملليمتر، على الترتيب، وللأيسر 3.90 ± 0.31 و 0.05 ± 1.28 ملليلتر، على الترتيب)، وبدون فارق معنوي إحصائياً مقارنة بالتطعيم في كؤوس شمعية قطرها 8 ملليمتر. في تجربة عمر اليرقة وحالة التطعيم، وجد ان في حالة التطعيم المبتل بيرقة عمر 2 يوم بلغ قطر القبالة المنوية 1.19 ± 0.02 ملليمتر، يليها تنازلياً بدون معنوية إحصائية عند التطعيم الجاف بيرقة عمر 1 أو 2 يوم (1.18 ± 0.02 ملليمتر) ثم التطعيم المبتل بيرقة عمر 1 يوم (1.08 ± 0.02 ملليمتر) وبفارق معنوي إحصائياً. كما وجد أن أبعاد المبيضين عند التطعيم الجاف بيرقة 1 يوم بلغت (للمبيض الأيمن 0.06 ± 4.02 و 1.35 ± 0.04 ، على الترتيب، وللمبيض الأيسر 0.09 ± 3.94 و 1.34 ± 0.04 ملليمتر، على الترتيب)، بينما جاء التطعيم المبتل بيرقة عمر 1 يوم في المرتبة الأخيرة لأبعاد المبيض الأيمن (0.05 ± 3.39 و 0.01 ± 1.29 ملليمتر، على الترتيب) وبفارق معنوي إحصائياً بينه وبين بقية المتوسطات، ولأبعاد المبيض الأيسر (بمتوسط 0.03 ± 3.33 و 1.32 ± 0.04 ملليمتر، على الترتيب)، وبفارق

معنوي إحصائياً مع مثيله في التطعيم الجاف بيرقة 1 يوم فقط. في تجربة قوة الطائفة ونوع التغذية المكتملة، وجد أنه عند التربية في طوائف يتيمة قوة 10 أفراس مغطاة بالنحل ومغذاة بمحلول سكري مقوى بحبوب اللقاح بلغ قطر القبالة المنوية 1.17 ± 0.02 ملليمتر وبنسبة زيادة معنوية إحصائياً مقدارها 8.33 و 7.34% مقارنة بالتطعيم في طوائف قوة 5 أفراس نحل + محلول سكري مقوى باللقاح، وقوة 5 أفراس نحل + محلول سكري سادة، وزيادة غير معنوية إحصائياً مقدارها 0.86% مقارنة بالتطعيم في قوة 10 أفراس نحل + محلول سكري سادة، على الترتيب. كما بلغت أبعاد المبيضين (للمبيض الأيمن 0.00 ± 3.55 و 0.09 ± 1.48 ملليمتر، على الترتيب) و(للمبيض الأيسر 0.03 ± 3.52 و 0.14 ± 1.44 على الترتيب)، وبدون فارق معنوي إحصائياً بين متوسطات المعاملات بنفس التجربة.

دراسات مقارنة على نوعية العسل في المناطق الصحراوية الجديدة بمرجعية المواصفات القياسية للعسل المصري

الطالب: محمد رمضان محمد عبد الدايم (الماجستير/حشرات-نحل)

العنوان: منيل عروس، أشمون، المنوفية، مصر. البريد الإلكتروني: Mohamed.honey28@yahoo.com
الإشراف: أ.د. حسن محمد فتحي، أ.د. السيد إبراهيم حجاج، أ.د. مصطفى إبراهيم سند شوشه
مكان تنفيذ البحث: قسم بحوث النحل، معهد وقاية النباتات، الجيزة.
تاريخ بدء البحث وتاريخ انتهاءه: 2007-2012
تاريخ الدفاع عن الأطروحة: 2012/11/18

الملخص:

تقييم الصفات الفيزيائية والكيميائية لأنواع الأعسال في المناطق الصحراوية الجديدة في مصر وأيضاً تحديد حبوب اللقاح في العسل. أجريت هذه الدراسة الحالية على أربعة وعشرون عينة من الأعسال التقليدية وغير التقليدية حيث جمعت من الأراضي الصحراوية الجديدة من ستة محافظات في مصر. أوضحت النتائج لبعض الخواص الفيزيائية والكيميائية للأعسال التقليدية أن محتوى الرطوبة يتراوح بين 18.75-21.50%، نسبة المواد الصلبة الكلية الذائبة 78.50-81.25%، التوصيل الكهربى 60-110 جزء في المليون، محتوى الرماد 0.0807-0.2638%، الرقم الهيدروجيني 3.74-4.42، الحموضة 20.34-33 ملليمكافى، الهيدروكسى ميثيل فورفورال 3.49-30.39 ملجم/كجم، نشاط الدياستيز 8.57-30، السكروز 0.93-8.88%، السكريات المختزلة 67.09-71.67%. وأيضاً في الأعسال الغير تقليدية أن محتوى الرطوبة يتراوح بين 17-22.50%، نسبة المواد الصلبة الكلية الذائبة 77.50-83%، التوصيل الكهربى 60-155 جزء في المليون، محتوى الرماد 0.0896-0.3457%، الرقم الهيدروجيني 3.75-4.16، الحموضة 14.17-57.16 ملليمكافى، الهيدروكسى ميثيل فورفورال 0.30-40.72 ملجم/كجم، نشاط الدياستيز 8.57-32، السكروز 0.29-5.56%، السكريات المختزلة 65.49-72.30%. حبوب اللقاح الموجودة في عينات العسل كانت

الموالح، الكافور، المشمش، النخيل، الكزبرة، الفول، والكازوارينا، البرسيم الحجازي، الكوسة، البرسيم والرجلة.

دراسة بيئية على حشرة دبور البلح *Vespa orientalis* L. وطرق مكافحتها في بعض مديريات محافظة الضالع بالجمهورية اليمنية

اسم الطالب : وليد محسن ناجي محمد (ماجستير / حشرات – نحل)

اسم المشرف على الرسالة : أ.د. فائزة صالح عبد الله
مكان تنفيذ البحث: قسم وقاية النبات، كلية ناصر للعلوم الزراعية، جامعة عدن، اليمن
تاريخ تنفيذ البحث: 2010/1/1 - 2011/1/31م
تاريخ الدفاع عن الأطروحة 2012/12/2م

الملخص:

دبور البلح *Vespa orientalis* L. من أهم الآفات التي تصيب طوائف نحل العسل في اليمن، وتسبب أضرار عند مهاجمتها المناحل. لذا تهدف هذه الدراسة لمعرفة خطورة هذه الحشرة وكذلك أفضل الطرق لمكافحتها. أجريت الدراسة المسحية من خلال العمل الميداني في مناحل عدد من النحالين في مديريات الضالع، الازارق، قعطبة، جحاف، الحصين، وقد وزعت استمارة استبيان على النحالين لغرض التعرف على موسم انتشار دبور البلح وأضراره على طوائف نحل العسل والطرق المتبعة من قبل النحالين في مكافحته. دلت نتائج المسح اختلاف آراء النحالين المشاركين في الاستبيان حول موسم انتشار دبور البلح، حيث كان بداية ظهور الملكات الملقحة في مديريتي الضالع والازارق بين النصف الأول من مارس والنصف الثاني من مارس، بينما ظهرت في مديريتي قعطبة والحصين في النصف الثاني من مارس وتأخر ظهورها في مديرية جحاف إلى النصف الأول من أبريل، وتراوحت فترة اختفائها ما بين منتصف مايو والنصف الأول من يونيو في مديريتي الضالع والازارق، في حين لا يعرف النحالين فترة إختفائها في باقي المديريات. أما الشغالات فكان أول ظهور لها في مديريتي الضالع والازارق بين منتصف مايو والنصف الأول من يونيو، في حين لا يعرف النحالون موعد ظهور الشغالات في باقي المديريات، وفيما يخص فترة اشتداد ضرر الشغالات دلت نتائج المسح وجود اختلاف في آراء النحالين حول فترة اشتداد الضرر وقد تراوحت في بعض المديريات من شهر يوليو إلى أكتوبر، وبعضها من شهر أغسطس إلى أكتوبر، وتأخرت فترة اشتداد الضرر في مديريات أخرى من شهر سبتمبر إلى أكتوبر. أما أعلى قمة للشغالات فقد أفاد 50 40 % من النحالين في مديريتي الضالع والازارق أن أعلى قمة في شهر سبتمبر، أما النسبة المتبقية من النحالين فقد توحدت إجاباتهم مع كل إجابات النحالين في باقي المديريات على شهر أكتوبر، وبدأت أعداد الشغالات تنخفض بين النصف الأول من نوفمبر والنصف الثاني من نوفمبر، أما اختفاؤها فقد كان بين منتصف ديسمبر والنصف الأول من يناير. فيما يخص ترتيب أهمية دبور البلح بينت النتائج أن هناك اختلافاً في آراء النحالين حول أهمية ترتيب دبور البلح مقارنة بأفات النحل الأخرى، إلا أن النسبة الكبيرة (54%) من النحالين

المشاركين في الاستبيان يعتبرون أن دبور البلح هو من أهم الآفات التي تصيب طوائف النحل حيث احتل المرتبة الأولى من بين آفات النحل الأخرى، في حين أن بقية النسبة (46%) من النحالين المشاركين في الاستبيان وضعوا دبور البلح في المرتبة الثانية. بينت آراء النحالين أن أكثر الأضرار شيوعاً هو إضعاف طوائف النحل، حيث أشار إلى هذا المستوى من الأضرار 33.03 % من النحالين المشاركين في الاستبيان. ويأتي في المرتبة الثانية الضرر الناتج عن منع النحل من السروح بنسبة 22.75 % . بينما أفاد 11.19 % من مربّي النحل أن دبور البلح قد تسبب في القضاء على بعض طوائف النحل، أما بالنسبة إلى الأضرار الأخرى فقد أفاد 33.03% من النحالين المشاركين أن هناك أضرار أخرى يسببها دبور البلح وتتمثل تلك الأضرار في مضايقة نحل العسل عند مساقى المياه والمحاليل السكرية، حيث تتجمع أعداد كثيرة من الدبابير داخل مساقى المياه والمحاليل السكرية مما يؤدي إلى عدم اقتراب نحل العسل إلى تلك المساقى، كذلك اصطياد العاملات من باب الخلية ومنافسة النحل على مراعي السدر (العلب) والقصاص *Euphorbia inarticulate*. فيما يخص الطرق التي يتبعها النحالين في مكافحة حشرة دبور البلح بينت آراء النحالين أن طريقة تسميم الأعشاش وطريقة اصطياد الشغالات يدوياً هي الطرق الأكثر استخداماً في مكافحة دبور البلح، وجاءت طريقة الحرق في المرتبة الثالثة وطريقة المصيدة السلوكية في المرتبة الرابعة، أما مصيدة البالدي وطريقة اصطياد الملكات يدوياً فهناك عدد قليل من النحالين في مديريتي الضالع والازارق يستخدم تلك الطرق. بينت آراء النحالين وجود تعاون بين النحالين في مكافحة دبور البلح حيث أشار 83 % من النحالين الذين شملهم المسح إلى وجود تعاون في مكافحة دبور البلح. أجريت تجارب الدراسة البحثية خلال الفترة من بداية شهر فبراير 2010 إلى نهاية شهر يناير 2011 في مناحل عدد من النحالين في مديرية الضالع بهدف التعرف على موسم انتشار أفراد دبور البلح وتقييم عدد من الطرق لمكافحته. أوضحت نتائج الدراسة التي أجريت في منطقة السيلة مديرية الضالع أن ملكات دبور البلح تتواجد خلال الفترة من الأسبوع الثالث من مارس وحتى الأسبوع الرابع من مايو. أما الشغالات فقد بدأ ظهورها في الأسبوع الثالث من مايو، بينما تزامن ظهور الملكات الحديثة مع ظهور الذكور في الأسبوع الثالث من أكتوبر، واختفت جميع أفراد دبور البلح في الأسبوع الأول من يناير ولم يلاحظ سوى الملكات الحديثة الملقحة تتردد عند المنحل وعلى بقايا المحاليل السكرية. كما بينت النتائج أن أعلى قمة نشاط وصلت فيه أفراد دبور البلح كان في شهر أكتوبر يليه سبتمبر ثم نوفمبر، وكانت أعدادها مرتفعة عن باقي الشهور. أما تواجدها خلال ساعات النهار فإن موسم النشاط يبدأ في الساعة السادسة صباحاً ويصل أعلى معدل له في المنحل خلال الفترة من الساعة الثامنة حتى العاشرة صباحاً وكذلك من الثانية حتى الثالثة مساءً. فيما يخص تأثير درجة الحرارة والرطوبة على نشاط دبور البلح بينت النتائج وجود علاقة ارتباط موجبة وضعيفة جداً ($r = 0.06$) بين درجة الحرارة والكثافة العددية للدبابير، بينما كانت علاقة الارتباط سالبة وضعيفة ($r = -0.24$) بين الرطوبة والكثافة العددية للدبابير في موقع الدراسة خلال أشهر السنة. أيضاً توجد علاقة

ارتباط موجبة وضعيفة ($r = 0.28$) بين عامل الحرارة ونشاط دبور البلح خلال ساعات النهار، بينما كانت علاقة الارتباط سالبة وضعيفة ($r = -0.35$) بين الرطوبة النسبية ونشاط دبور البلح خلال ساعات النهار. وبينت النتائج أن أعداد الملكات المصطادة يدوياً من قبل شخصين (باستخدام فروع شجرة مطلية بصمغ الفران) مرتفعة عند المياه مقارنة بأعدادها المصطادة في المنحل. كذلك قلت الكثافة العددية للشغالات في منطقة اصطيد الملكات مقارنة بالمنطقة التي لم يتم اصطيد الملكات فيها. فيما يخص تجارب اختبار أفضل الطعوم الجاذبة للملكات والشغالات، فقد أوضحت النتائج تفوق طعم سمك التونة (المعلب) معنوياً على بقية الطعوم المدروسة في جذب ملكات دبور البلح، بينما تفوق طعم السمك الطازج (خرس) معنوياً على بقية الطعوم المدروسة في جذب شغالات دبور البلح. في تجارب البحث عن أفضل المصائد كفاءة في اصطيد الملكات والشغالات أوضحت النتائج أن أعلى معدل للملكات المصطادة كانت بالمصيدة اللاصقة (الانترارات)، في حين حققت المصيدة السلجية (المعدلة) أعلى معدل في اصطيد الشغالات. فيما يخص تقييم جدوى عدد من الطرق للقضاء على أعشاش دبور البلح بينت النتائج أن استخدام طرق الحرق بالديزل والتعفير بمبيد الميثوميل (الجرانيت) والرش كيميائياً قد أعطت نتائج فعالة في القضاء على أعشاش دبور البلح.

دراسات على أنشطة طوائف نحل العسل تحت الظروف البيئية لشمال سيناء

الطالب: أحمد علي محمد شاهين (ماجستير/حشرات - نحل)

العنوان: كلية الزراعة، جامعة القاهرة، مصر. البريد الإلكتروني: shaheen.aly54@yahoo.com
الإشراف: أ. د. محمد عبد الوهاب عبد الفتاح و د. عادل محمود مزيد

مكان تنفيذ البحث: كلية الزراعة، جامعة القاهرة.
تاريخ بدء البحث وتاريخ انتهاءه: 2007-2012
تاريخ الدفاع عن الأطروحة: 2012/03/10

الملخص:

أجريت هذه الدراسة في محافظة شمال سيناء خلال السنوات 2007، 2008 و 2009، وكان الهدف من الدراسة هو متابعة نشاط نحل العسل تحت الظروف البيئية لمنطقة العريش والشيخ زويد ورفح في محافظة شمال سيناء. وفيما يلي الأنشطة موضوع الدراسة والنتائج المتحصل عليها:

1- الحضنة الكلية للشغالات: تفوق منطقة رفح علي كلا من الشيخ زويد والعريش حيث كان متوسط إنتاج الحضنة الكلية على مدار العام 682,5، 454,8، 372,6 بوصة مربعة/الطائفة/العام علي الترتيب. على مستوى الموسم سجل أعلى متوسط لإنتاج الحضنة الكلية في فصل الربيع في كلا من رفح والشيخ زويد والعريش حيث كان متوسط إنتاجية الطائفة 956,3، 706,3، 496,3 بوصة مربعة/الطائفة/الموسم على الترتيب، وكانت إنتاجية الطائفة في موسم الصيف في كلا من رفح والعريش والشيخ زويد 946,3، 622,5، 505,2 بوصة مربعة/الطائفة/الموسم على الترتيب يليه موسم الخريف 397,9، 276,8، 227,3

بوصة مربعة/الطائفة/الموسم في كلا من رفح والشيخ زويد والعريش على الترتيب. وكان أقل متوسط في إنتاج الحضنة الكلية خلال فصل الشتاء حيث سجل 411,3، 331,1، 144,3 بوصة مربعة/الطائفة/الموسم في كلا من رفح والشيخ زويد والعريش على الترتيب.

2- الحضنة المغلقة للشغالات: تفوق منطقة رفح علي كلا من الشيخ زويد والعريش حيث كان متوسط إنتاج الحضنة المغلقة للشغالات على مدار العام 385,4، 259,1، 191,9 بوصة مربعة/الطائفة/العام على الترتيب. على مستوى الموسم سجل أعلى متوسط لإنتاج الحضنة المغلقة للشغالات في فصل الربيع في كلا من رفح والشيخ زويد والعريش حيث كان متوسط إنتاجية الطائفة 613,3، 378,3، 316,7 بوصة مربعة/الطائفة/الموسم على الترتيب، وكانت إنتاجية الطائفة في موسم الصيف في كلا من رفح والعريش والشيخ زويد 472,5، 318,9، 316,7 بوصة مربعة/الطائفة/الموسم على الترتيب يليه موسم الخريف 202,3، 155، 119,7 بوصة مربعة/الطائفة/الموسم في كلا من رفح والشيخ زويد والعريش على الترتيب وكان أقل متوسط في إنتاج الحضنة المغلقة للشغالات خلال فصل الشتاء حيث سجل 254، 184، 80 بوصة مربعة/الطائفة/الموسم في كلا من رفح والشيخ زويد والعريش على الترتيب.

3- الحضنة المفتوحة للشغالات: تفوق منطقة رفح علي كلا من الشيخ زويد والعريش حيث كان متوسط إنتاج الحضنة المفتوحة للشغالات على مدار العام 296,9، 195,7، 180,7 بوصة مربعة/الطائفة/العام علي الترتيب على مستوى الموسم سجل أعلى متوسط لإنتاج الحضنة المفتوحة للشغالات في فصل الربيع في كلا من رفح والشيخ زويد والعريش، حيث كان متوسط إنتاجية الطائفة 342,9، 327,9، 245 بوصة مربعة/الطائفة/الموسم على الترتيب، وكانت إنتاجية الطائفة في موسم الصيف في كلا من رفح والعريش والشيخ زويد 473,8، 305,8، 186,3 بوصة مربعة/الطائفة/الموسم على الترتيب يليه موسم الخريف 195,6، 121,8، 107,7 بوصة مربعة/الطائفة/الموسم في كلا من رفح والشيخ زويد والعريش على الترتيب وكان أقل متوسط في إنتاج الحضنة المفتوحة للشغالات خلال فصل الشتاء حيث سجل 175، 147,1، 64,3 بوصة مربعة/الطائفة/الموسم في كلا من رفح والشيخ زويد والعريش على الترتيب.

4- حضنة الذكور: تفوق كلا من رفح والشيخ زويد علي العريش حيث كان متوسط إنتاج حضنة الذكور على مدار العام 32,8، 32,8، 4,8 بوصة مربعة/الطائفة/العام على الترتيب. على مستوى الموسم سجل أعلى متوسط في فصل الربيع في كلا من رفح والشيخ زويد 67,7، 82,1 بوصة مربعة/الطائفة/الموسم على الترتيب.

5- أعداد الأساسات المتكونة: تفوق منطقة رفح علي كلا من الشيخ زويد والعريش حيث كان متوسط عدد الأساسات المتكونة 15,6، 12,2، 2,3 أساس بيت ملكي/الطائفة/العام على الترتيب. سجل الربيع اعلي إنتاجية في منطقة الشيخ زويد حيث بلغ متوسط عدد الأساسات 23,5 بينما سجل الصيف أعلى إنتاجية في منطقة العريش حيث بلغ متوسط عدد الأساسات 5 أساس بيت ملكي/الطائفة/العام، بينما كان

إنتاج الأساسات في فصل الشتاء في منطقة رفح 44,3 اساس بيت ملكي/الطائفة/العام.

6 - أعداد البيوت الملكية: تفوق منطقة الشيخ زويد على كلا من رفح والعريش حيث كان متوسط عدد البيوت الملكية 9,3، 8,1، 0,4 بيت ملكي/الطائفة/العام على الترتيب. سجل الربيع أعلى إنتاجية في الثلاثة مناطق حيث بلغ متوسط عدد البيوت 19,7 في رفح، 24,6 في الشيخ زويد، 1 في بيت ملكي/الطائفة/العام.

ثانياً: المصادر الرئيسية لحبوب اللقاح:

1- الكميات التي جمعت بواسطة المصائد: تفوق رفح على الشيخ زويد والعريش حيث كانت الكمية المجموعة

5253,4، 3724,6، 2415,8 جم/الطائفة/العام على الترتيب 0 لكن على مستوي الموسم تفوق فصل الربيع في الثلاث مناطق حيث كان متوسط إنتاج الطائفة 529,8 جم في رفح، 392,7 في الشيخ زويد 265 جم في العريش.

2- المصادر الرئيسية لحبوب اللقاح في شمال سيناء: يمكن ترتيب المصادر الرئيسية لحبوب اللقاح طبقاً لكمياتها المجموعة من المصادر المثبتة على الطوائف كالتالي: نبات الفول، الاكاسيا، الذرة، الرطريط، الكوسة، نبات زهرة الشمس، زهرة الربيع، التفاح، اللوز، الأقحوان، التين الشوكي، الخوخ، كسبرة، الرجل، صبار، الكافور، المرمرية، طلع النخل، الكازورينا، الموالح.

أمراض نبات فطرية وبكتيرية

استخدام التقانات الحيوية في دراسة تباين التركيب الوراثي في مجتمع الزيتون البري وفطر الذبول (*Verticillium dahliae*) وتأثرهما في سورية.

الطالب: باسمه أحمد برهوم (دكتوراه/أمراض فطرية)

العنوان: مركز البحوث العلمية الزراعية في الغاب، حماة، سورية.
البريد الإلكتروني: basimabarhom@yahoo.com
الإشراف: د. أحمد الأحمد، د. تيسير أبو الفضل، بالتعاون مع الدكتور وليد الديري

مكان تنفيذ البحث: كلية الزراعة، جامعة حلب، الجمهورية العربية السورية
تاريخ بدء البحث وتاريخ انتهائه: 2009-2012
تاريخ الدفاع عن الأطروحة: (2-7-2012)

الملخص:

يعتبر مرض ذبول فرتسليوم من أهم أمراض الزيتون في المناطق الداخلية والجنوبية من سورية، الذي يتسبب عن الفطر *Verticillium dahliae*، من قاطنات التربة. يصيب هذا الممرض عن طريق الجذور عدداً واسعاً من النباتات المزروعة، ثم يغزو حزمها الوعائية، وينمو ويتكاثر داخلها، محدثاً فيها مرض الذبول، وخسائر كبيرة في الإنتاج. ونظراً لعدم توفر طرائق ناجعة لمكافحة هذا المرض، فإنه من المفيد التفتيش عن طرز زيتون بري، وتحديد موقعها، واختبار رد فعلها إزاء مرض ذبول فرتسليوم، ومعرفة إمكانية الاستفادة منها، وحفظ تلك المقاومة في مجمع وراثي بغرض تحضير الأصول الجذرية منها وتطعيمها بالأصناف المرغوبة المناسبة لظروف كل منطقة جغرافية في سورية. ولذلك فقد هدفت هذه الدراسة إلى توصيف بعض الطرز البرية المنتشرة في مناطق مختلفة من سورية، من حيث خصائصها الشكلية والبيئية والجزيئية واختبار درجة مقاومتها إزاء مرض ذبول فرتسليوم، وتحديد الخصائص المزرعية والشكلية والجزيئية للممرض.

جمعت عينات من أوراق وثمار ونوى طرز متنوعة من الزيتون البري وصنفين مزروعين صوراني وزيتي من مواقع (فقرو، سيغاتا، بركة الجراس، حارم الوادي الكبير، كفر تخاريم، هرة درة، راجو، شيخ هلال، بلين، عفرين، سكري)، ودرست بعض خصائصها الشكلية تبعاً لدليل قياسي

لتوصيف الزيتون الصادر عن المجلس الدولي لزيت الزيتون IOOC، كما وصفت المناطق المدروسة جغرافياً من حيث خط الطول والعرض والارتفاع عن سطح البحر وصنفت مناخياً بالاعتماد على تصنيف UNESCO ACZ وذلك تبعاً للمعدل السنوي لدرجات الحرارة العظمى والصغرى وهطول الأمطار ومؤشر الجفاف. حللت النتائج إحصائياً بدراسة معامل التباين وتحليل العناصر الأساسية PCA والتحليل العنقودي. كما جمعت أوراق حديثة من الطرز المدروسة واستخلص منها الـ DNA الخاص بها ودرست جزيئياً باستخدام التقانة الحيوية توابع دقيقة SSR بهدف تقييم تنوعها وقرابته الوراثية. ثم حللت النتائج إحصائياً باستخدام تحليل العناصر الأساسية PCOA والتحليل العنقودي.

أجري مسح حقلي على بساتين الزيتون الموزعة في مناطق مختلفة من سورية، وحددت نسبة الإصابة بمرض ذبول فرتسليوم، كما جمعت عينات من أفرع أشجار زيتون تحمل أعراض المرض، وعزل الكائن المسبب، وحضرت منه عزلات وحيدة البوغة، ودرست خصائصها المزرعية من حيث لون المستعمرة، وسرعة نموها ونسبة تغطية الجسيمات الحجرية للمستعمرة وتاريخ تشكلها تبعاً للعزلة المدروسة. قيمت القدرة الأمراضية للعزلات المختلفة على نبات القطن كنبات دال، واستخدم صنفين منه دلنا باين 50 ودير 22، ثم حددت العزلات المسقط للآوراق من بينها، والفترة المناسبة للتمييز بين العزلات المسقط وغير المسقط للآوراق. تم استخلاص DNA العزلات المختلفة وحللت باستخدام التقانة الحيوية AFLP، ثم درس التنوع الوراثي بينها وتحديد الواسمات المرتبطة بصفة تساقط الآوراق، وكذلك بالعزلات المسقط للآوراق. حللت النتائج إحصائياً باستخدام ANOVA، ودراسة خط انحدار سرعة نمو العزلات، والتحليل العنقودي، ومعامل جاكارد للتنوع الوراثي للعزلات، ومربع كاي.

تم تجذير عقل أخذت من أفرع حديثة بعمر سنة (59 طرازاً) ونميت مدة عام واحد، ثم اختبرت درجة مقاومتها للإصابة بمرض ذبول فرتسليوم تحت ظروف العدوى الاصطناعية عن طريق غمس جذورها، بعد تقليم رؤوسها تقليماً بسيطاً، بمعلق بوغي مكون من مجموع العزلات المدروسة (22 عزلة). حُددت شدة الإصابة تبعاً للنسبة

اختلفت الطرز البرية من حيث رد فعلها (درجة مقاومتها) لمرض ذبول فرتسليوم، إذ أمكن الحصول على 17 طرازاً "عالية المقاومة"، و 13 طرازاً "مقاوماً".

الأهمية الاقتصادية والمظاهر الوبائية لمرض الصدأ الأصفر على القمح في محافظة السليمانية، العراق

الطالب: أسودة محمد نوري (ماجستير/أمراض فطرية)

العنوان: كلية العلوم، جامعة السليمانية، العراق. البريد الإلكتروني:

Asuda.muhamad@yahoo.com

الإشراف: الدكتور عماد محمد معروف

مكان تنفيذ البحث: كلية العلوم، جامعة السليمانية، العراق.

تاريخ بدء البحث وتاريخ انتهائه: 2009/11/20 -

2011/11/20

تاريخ الدفاع عن الأطروحة: 2012/06/20

المخلص:

أجري مسح ميداني لحقول القمح الرئيسية في منطقة السليمانية خلال شهر أيار من عام 2010 وذلك لمعرفة مدى انتشار مرض الصدأ الأصفر المتسبب عن الإصابة بالفطر *Puccinias triiformis f. sp. tritici* وحساسية الأصناف التجارية للمرض في ظروف الوبائية الطبيعية في حقول المزارعين. أظهرت النتائج أن مرض الصدأ الأصفر من الأمراض المهمة في معظم حقول القمح في محافظة السليمانية، حيث أظهرت معظم الأصناف المزروعة حساسية عالية وحساسية معتدلة للمرض، وتم تسجيل أعلى شدة إصابة بالمرض على الأصناف صابريك، آراز، شام 6 و آزادي في مراحل مبكرة من نمو وتطور المحصول في كل من بكرة جو، حلبجة و دربندخان.

أجريت العديد من الدراسات في مركز البحوث الزراعية في محطة بحوث بكرة جو في محافظة السليمانية خلال الموسم الزراعي 2010 - 2011 والتي تعد من المناطق الديمية شبة مضمونة الأمطار لمعرفة الأهمية الاقتصادية لمرض الصدأ الأصفر وتحديد مقدار الخسائر التي يسببها المرض على حاصل الحبوب ومكوناته لتراكيب وراثية مختلفة فضلاً عن تقييم حساسية أصناف مختلفة من الحنطة للمرض في طور النبات البالغ. أظهرت النتائج أن مرض الصدأ الأصفر يؤثر معنوياً في خفض حاصل الحبوب التراكيب الوراثية المختبرة بمقدار 3.7 - 35 % في ظروف الوبائية الطبيعية للمرض في بكرة جو. يعتمد مقدار الفقدان في حاصل الحبوب بدرجة رئيسية على التركيب الوراثي و شدة الإصابة و الطور الذي يظهر عنده المرض ومعدل تطوره خلال الموسم والذي يعتمد بدوره أيضاً على توفر الظروف البيئية الملائمة. ووجد أن معدل انخفاض حاصل الحبوب يحدث بدرجة رئيسية نتيجة لتأثير المرض معنوياً في خفض وزن الحبوب وعددها في السنبله. كذلك وجد أن المرض يؤثر معنوياً على الصفات النوعية للحبوب من خلال خفض المحتوى البروتيني والكلوتيني للحبوب نتيجة لأصابتها بمرض الصدأ الأصفر.

استخدمت مصائد مختلفة في ألواح الأصناف الحساسة لغرض متابعة وصول اللقاح الأولي لمسبب المرض وتطوره في حقول الحنطة، أظهرت النتائج أن لقاح الفطر *P. striiformis f. sp. tritici* تصل إلى حقول القمح في

المئوية لأجزاء النبات المصابة، ودرجة المقاومة تبعاً للنسبة المئوية للمساحة الواقعة تحت منحنى تطور المرض AUDPC وفق سلم تقييس خماسي، وحللت النتائج إحصائياً باستخدام ANOVA ، وخط انحدار الإصابة للطراز.

أظهرت الدراسة وجود تنوع كبير بين العينات المدروسة، كما وجد تقارب مورفولوجي بين الصنفين المزروعين و38 طرازاً برياً. وتوزعت هذه العينات إلى ثلاث مجموعات رئيسية، تباينت فيما بينها ببعض الخصائص المدروسة (طول وعرض الثمرة والبذرة والوزن الرطب والجاف لكل من الثمرة والبذرة). بلغت نسبة الاختلاف بين أفراد المجموعة الأولى (8%)، والثانية (6%) والثالثة (19.2%)، ولعبت الثمرة الدور الأول في التفريق بين العينات.

اتصفت الطرز المدروسة بمرونة بيئية عالية، تباينت ما بين البيئة الرطبة إلى شبه الجافة، ومن ارتفاع -40 م (درعا، وادي اليرموك) إلى 838 م (حماة، بركة الجراس) عن سطح البحر، الأمر الذي يدل على مدى تكيفها مع مناخ سورية.

تدل هذه القرابة على أن أصل الزيتون المزروع قد يكون من الزيتون البري". كما دلت النتائج على أنه من المحتمل أن يكون المنشأ الأصلي للزيتون على المستوى العالمي هي في مواقع بركة الجراس وفقرو وسيغاتا، سورية. وأكدت دراسة الخصائص الجزيئية وجود مخزون وراثي كبير ومتنوع في الطرز البرية للزيتون، المنتشرة في سورية، كما أكدت قرابة كل من الزيتون البري والمزروع.

أكدت الدراسة أن العامل المسبب لمرض الذبول لأشجار الزيتون في سورية هو الفطر *Verticillium dahlia* Kleb الذي ارتفعت نسبة الإصابة به إلى أربعة أضعاف خلال الفترة 1993-2009، حيث وصلت نسبة الإصابة به في البساتين المدروسة إلى 22.59%. وأشارت النتائج أيضاً إلى وجود تنوع مورفولوجي بين 22 عذلة مدروسة، إذ انقسمت إلى مجموعتين من حيث لون المستعمرة: بيضاء (عزلتي SH2 و SD2)، وأخرى سوداء (بقية العزلات). وبالتحليل العنقودي (Clustering) تباينت العزلات من حيث سرعة نمو مستعمراتها، إذ كان بعضها بطيئة النمو، وأخرى متوسطة، وثالثة سريعة النمو. كما ظهر تباين فيما بينها من حيث سرعة تشكل الجسيمات الحجرية السوداء ونسبة تغطيتها للمستعمرة، حيث توزعت إلى نسبة منخفضة (1-40%)، ومتوسطة (41-75%)، وعالية (76-100%).

اختلفت العزلات أيضاً من حيث درجة شراستها فكان منها الشرسة والمتوسطة والضعيفة الشراسة. وحددت درجة الشراسة بقياس قدرتها الإمراضية، وبالتحديد العناصر التالية: فترة حضانة المرض، مسقطه/غير مسقطه للأوراق، وعددها، وسرعة تساقطها، طول النبات، ونسبة تلون الحزم الوعائية للساق. كما انقسمت العزلات إلى مسقطه للأوراق بنسبة 40% من عدد العزلات الكلية (22 عذلة)، والباقي غير مسقط. كما كشفت دراسة خصائصها الجزيئية وجود عصابتين ارتبطتا معنوياً بعدد الأوراق المتساقطة وبالعزلات المسقطه للأوراق، وهذه بالتالي يمكن أن تكون مرتبطة مع المورث المسؤول عن صفة تساقط الأوراق التي تسببها العزلات المسقطه للأوراق.

Yr17، Yr18 و Yr24 كفاءة عالية ضد مورثات القدرة المرضية المتواجدة في المجتمع الطبيعي لسلاسل الفطر *P. striiformis* f. sp. *tritici* في ظروف محافظة السلبيانية بينما كانت بقية الجينات غير فعالة ضد مجتمع الفطر المرض.

المكافحة المتكاملة لمرض تفرح الموالح المتسبب عن البكتريا *Xanthomonas citri* تحت نوع *citri*

اسم الطالب: أريا ويداوان

العنوان والبريد الإلكتروني:

Address: Polytechnic of Gorontalo, College of Agriculture, Jl. Saptamarga, DesaPanggulo Barat, Gorontalo province, Indonesia. e-mail: aryawidyawan@yahoo.com.au

الإشراف: ا. د. يونس مولان

تاريخ بدء البحث وانتهائه: 2008 - 2012/1

تاريخ مناقشة الأطروحة: 2012/1/14

الملخص:

تم عزل أربع عزلات بكتيرية من منطقة أبها في المملكة العربية السعودية وهي (Abh01، Abh05، Abh11 و Abh14) من هذه الأعراض من الأنسجة النباتية المختلفة (الأوراق، الأغصان والثمار) والتي اختيرت لإجراء مزيد من الدراسات. وقد تم تأكيد تعريف العزلات باستخدام الاختبارات الفسيولوجية والبيوكيميائية واختبار استخدام مصادر الكربون (BIOLOG)، واختبارات تفاعل البلمرة المتسلسل مع البادئات، *J-*، *Xac01-02*، *Jph01-02*، *2/3* (*Rxc2* and *J-Rxc*) وفقا لنتائج الاختبارات السابقة فإن العزلات المتحصل عليها مطابقة للبكتريا (*Xanthomonas citri* subsp *citri* (*Xcc*)). وفقا لاستجابة نباتات الجريب فروت لهذه العزلات (*Abh1*، *Abh5*، *Abh11* و *Abh14*)، تم تقسيم العزلات إلى مجموعتين: المجموعة الأولى والتي تحتوي على العزلات (*Abh1*، *11*، *14*) وهذه كانت متطابقة أو قريبة جدا من البكتريا (*Xanthomonas citri* subsp (*Xcc*) strain A) والمجموعة الثانية والمحتوية على العزلة رقم (5) سلالة مشابهة A*.

أجريت دراسات عن تطبيقات إدارة (مكافحة) المرض باستخدام مزيج من عوامل مكافحة البيولوجية المحلية (بسيديموناس فلورسنت وملتهمات البكتريا (بكتريوفاج) وحمض الساليسيليك والمبيدات الحيوية التجارية (Serenade®) وأظهرت بعض المركبات خفض كبير في المنطقة الواقعة تحت منحنى المرض مقارنة بنباتات الشاهد وأظهر مزيج من حمض الساليسيليك بتركيز 10 مللي مولار والمبيد الحيوي التجاري أو حمض الساليسيليك مع البكتيريا بسيديموناس فلورسنت مع البكتريوفاج مستقبل لمكافحة المرض تحت ظروف البيت المحمي وأظهرت هذه التركيبات قدرتها على خفض المنطقة الواقعة تحت منحنى المرض مقارنة بنباتات الشاهد بنسبة 79%، وعلاوة على ذلك فإن هذا الجمع من المركبات لا يظهر فروق معنوية مع مركب النحاس drexide باعتباره وسيلة مستخدمة لمكافحة المرض (87.4) كما وأظهرت النتائج أن خلط حمض الساليسيليك مع البكتيريا بسيديموناس فلورسنت أدى إلى خفض المنطقة

السلبيانية في منتصف آذار/مارس بينما لم تظهر الإصابة الأولية ولم يتطور المرض على الأصناف الحساسة إلا في 24 نيسان من عام 2011.

أظهرت نتائج الدراسة أيضا تباين التراكيب الوراثية المدروسة في استجابتها للإصابة بالمرض حيث بلغت أعلى شدة إصابة ومعدل تطور المرض على الصنف صابربيك ومقداره 100% و0.247 على التوالي، بينما بلغت أقل قيمة في معدل الصفة على التركيب الوراثي AL-124 مقدارها 4.3% و0.076 على التوالي. وتباينت استجابة التراكيب الوراثية المدروسة للمرض أيضا في طور النبات البالغ من المقاومة (R) في الصنف AL-124 إلى الحساسية العالية (HS) في الصنف صابربيك والحساسية في الأصناف اراز و AL-8/70. كما لوحظ وجود عامل ارتباط معنوي سالب بين المساحة تحت المنحنى تطور المرض (AUDPC) ومعدل فقدان في حاصل الحبوب للتراكيب الوراثية المختلفة.

تم اختبار فعالية المبيد الجهازى Bayfidan 250 EC في مقاومة مرض الصدأ الأصفر ومعدل تطوره على الصنف الحساس صابربيك في محطة بحوث بكره جو ووجد أن استخدام رشة واحدة من المبيد يؤدي إلى اختزال شدة مرض الصدأ الأصفر على الأصناف الحساسة بمقدار 80% في الحقل في ظروف الوبائية المتوسطة، بينما إضافة المبيد بمعدل رشتين؛ الأولى عند ظهور الإصابة في الحقل والثانية عند تكرار ظهور الإصابة، كانت فعالة جدا في السيطرة التامة على المرض، ووجد أن كل رشة من المبيد تعطي حماية جيدة من المرض لمدة 2-3 أسابيع.

تم تقييم شدة الإصابة ومكافئ الإصابة (C.I) وحساسية أصناف مختلفة من الحنطة لمرض الصدأ الأصفر في طور النبات البالغ في الحقل، أظهرت النتائج وجود مدى واسع من التباينات المعنوية في شدة الإصابة ومكافئ الإصابة على التوالي، وتم تسجيل أعلى شدة إصابة ومكافئ الإصابة للمرض على الصنف صابربيك بينما اظهر الصنفان شام 1 و بحوث6 مقاومة عالية للمرض واقل قيمة في مكافئ الإصابة مقدارها 2 و 3 على التوالي.

أجريت دراسة لمعرفة مدى حيوية السبورات اليوريدية للفطر *P. striiformis* f. sp. *tritici* في ظروف خزن مختلفة (5 د سليزية و -18 د سليزية)، أظهرت النتائج قدرة السبورات اليوريدية على الاحتفاظ بحيويتها لمدة 11 أسبوع عند تخزينها في ظروف التجميد (-18 د سليزية) ولمدة 7 أسابيع عند تخزينها في ظروف التلاجة (5 د سليزية). كما تم دراسة صفات البثرات اليوريدية والسبورات اليوريدية للفطر الممرض الناشئة على أنسجة تراكيب وراثية مختلفة من القمح. لوحظ وجود فروق معنوية عالية في أبعاد السبورات اليوريدية وأعدادها وأحجام البثرات وأعداد البثرات في وحدة المساحة بين الأصناف المتباينة في استجابتها للمرض. تم تسجيل أعلى القيم في الصنف الحساس صابربيك والتركيب الوراثي AI 8/70 والصنف اراز. بينما تم تسجيل أقل القيم على التراكيب الوراثية المقاومة ومعدلة المقاومة AL-124 و 8/172 على التوالي.

استخدمت الأصناف التفريقية الخاصة بمرض الصدأ الأصفر (Avocet) لمعرفة كفاءة مورثات المقاومة المشخصة ضد مرض الصدأ الأصفر في ظروف السلبيانية. أثبتت مورثات المقاومة المشخصة *Yr5*، *Yr8*، *Yr12*،

والبكتيريوفاج إلى زيادة نشاط البيروكسيدز والبولي فينول أوكسيدز بعد 7 أيام من العدوى إلى 4.7 و 0.6 جرام لكل دقيقة وكان اعلي معدل زيادة سجل من فوق أوكسيد الهيدروجين بعد عدوى النباتات بـ 7 أيام عند معاملة النباتات بخليط من حمض الساليسيليك مع مركب النحاس drexide. المزيد من الدراسات الحقلية المطلوبة لتدعيم هذه النتائج المتحصل عليها.

الواقعة تحت منحنى المرض بنسبة 75%. لم تسجل الدراسة أي فروق معنوية بين خلط حمض الساليسيليك مع البكتيريا بسيدوموناس فلورسنت وكذلك البكتيريوفاج مع مركب النحاس drexide حيث سجلا نسبة خفض 37.9%. أظهرت الدراسة أن جميع المركبات أدت إلى زيادة نشاط انزيمات البيروكسيدز والبولي فينول أوكسيدز ومقدار فوق أوكسيد الهيدروجين. أدي خلط حمض الساليسيليك مع Serenade

أمراض فيروسية

الهلجين) *Abelmoschus esculentus* (L.) Moench، (البامياء)، و *Melilotus officinalis* (L.) Pallas (الحنديق) كعوائل طبيعية لفيروس تجعد واصفرار أوراق البندورة في ظروف الساحل السوري، ويمكن استخدام النوع الأخير في مضاعفة الفيروس وتخزينه.

تم التوصيف المصلي لـ 60 عزلة من فيروس TYLCV بواسطة اختبار TAS-ELISA وباستخدام 5 أجسام مضادة أحادية الكلون، وبيّنت النتائج وجود تنوع بين عزلات الفيروس المُختبرة التي توزعت في 6 مجموعات مختلفة، تميزت منها مجموعتان أحدهما تمثل السلالة الأوروبية لفيروس تجعد واصفرار أوراق البندورة -TYLCV European، والأخرى مثلت فيروس موزاييك الكاسافا لشرق إفريقيا EACMV، ولم تتفاعل أي من العزلات المُختبرة مع الجسمين المضادين SCR55 و SCR60 الدالين على العزلات الهندية لفيروس تجعد واصفرار أوراق البندورة -TYLCV Indian وموزاييك الكاسافا الهندي ICMV، كما لم تتفاعل 39 عزلة مع أي من الأجسام المضادة أحادية الكلون الأمر الذي أشار بوضوح إلى وجود تراكيب فيروسية أخرى في المعقد الفيروسي المسبب لمرض تجعد واصفرار أوراق البندورة في الساحل السوري.

أكدت نتائج الاختبار المصلي بطريقة DAS-ELISA لعينات تمثل الأعضاء المختلفة لنباتات البندورة المصابة بفيروس TYLCV وجود تباين كبير في توزيع جسيمات الفيروس (قيم قراءات الكثافة الضوئية) اعتماداً على العضو النباتي المختبر وعمره، فكانت الأوراق الحديثة من أكثر الأجزاء احتواءً على جسيمات الفيروس، تلاها في الأهمية الثمار والأوراق الهرمة، وتمثل تركيز الفيروس تقريباً في السوق الفتية والأزهار، واحتلت قيمها موقعاً وسطاً، بينما كان تركيز الفيروس ضعيفاً جداً في السوق الهرمة والجذور.

التحري عن فيروس موزاييك الخيار وموزاييك الفصّة على الأعشاب البرية في حقول محاصيل الفصيلة الباذنجانية في المنطقة الساحلية

اسم الطالب: حسان علي أحمد (ماجستير / فيروسات)

العنوان: قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية. البريد الإلكتروني: hassankarto@hotmail.com
الإشراف: د. سليم يونس راعي، د. عفيفة عيسى
تاريخ بدء وانتهاء البحث: 2009/4/12 - 2012/6/21
تاريخ الدفاع عن الأطروحة: 2012/3/26

الملخص:

يهدف التعرف على الأعشاب المرافقة لمحاصيل الباذنجانيات المزروعة في الساحل السوري والتقصي عن انتشار فيروس موزاييك الخيار وموزاييك الفصّة على هذه الأعشاب، تم القيام بجولات حقلية في حقول (البندورة، الفليفلة، البطاطا، الباذنجان، التبغ) المفتوحة وفي البيوت المحمية وجوارها خلال الموسمين الزراعيين 2009 و 2010، شملت الجولات 165 حقلاً مفتوحاً و 290

التحري عن العوائل البرية المخزّنة لفيروس تجعد واصفرار أوراق البندورة TYLCV في حقول البندورة وجوارها في الساحل السوري

اسم الطالب: زياد محمود حسن (ماجستير/فيروسات)

العنوان: قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية. البريد الإلكتروني: ziadh1981@YAHOO.COM
الإشراف: د. عماد داود إسماعيل و د. صلاح الشعبي.
تاريخ بدء البحث: 2009/4/12 تاريخ انتهاءه: 2012/3/20
تاريخ الدفاع عن الأطروحة: 2012/5/3

الملخص:

تمّ تقصي حدوث فيروس تجعد واصفرار أوراق البندورة *Tomato yellow leaf curl virus* (TYLCV)، جنس *Begomovirus*، وعائلة (Geminiviridae) في 430 عينة انتقائية أبدأت أعراض الإصابة الفيروسية، جُمعت من 141 حقلاً مكشوفاً وبيتاً بلاستيكيّاً في محافظتي اللاذقية وطرطوس خلال موسمي 2009/2008 و 2010/2009، ومثل كل منها نباتاً منفرداً من البندورة، باستخدام اختبار إيزا بالاحتواء المزدوج للفيروس بالأجسام المضادة (DAS-ELISA). بلغت النسبة المئوية للعينات الانتقائية المصابة بالفيروس والمجموعة من الساحل السوري 32.09%، بينما بلغت 35% في محافظة اللاذقية، و30.96% في محافظة طرطوس. بلغت نسبة حقول البندورة والبيوت البلاستيكية الموبوءة فعلاً بفيروس تجعد واصفرار أوراق البندورة في الساحل السوري 58.3%، بينما بلغت 79.5% في محافظة اللاذقية، و49.0% في محافظة طرطوس. وتراوح النسب المئوية للنباتات المصابة فعلاً بالفيروس المذكور بين 9.3 و40.0%، وكانت أعلاها في منطقتي القرداحة (40%)، وبنابيا (37.5%) القريبة من مستوى سطح البحر، وأدناها في منطقتي القدموس (9.3%) والشبخ بدر (12.4%) المرتفعتين عن مستوى سطح البحر بأكثر من 500 م.

بيّنت نتائج اختبار إيزا بالاحتواء الثلاثي للفيروس بالأجسام المضادة (TAS-ELISA) لـ 443 عينة نباتية من غير البندورة جمعت من حقول البندورة وجوارها في الساحل السوري، ومثلت 75 نوعاً نباتياً و27 فصيلة، إصابة 40 عينة منها بفيروس TYLCV بصورة طبيعية، وقد مثلت هذه العينات 13 نوعاً نباتياً و6 فصائل مختلفة. بلغت النسبة المئوية للعينات النباتية من غير البندورة المصابة بالفيروس 9.03%، وبغض النظر عن عدد العينات المختبرة من كل فصيلة ونوع كانت أكثر الأنواع المصابة بالفيروس عدداً يتبع الفصيلة الحليبية Euphorbiaceae (4 أنواع)، يتلوها الفصيلة الخبازية Malvaceae (3 أنواع)، النجمية (المركبة) Asteraceae (نوعان)، المنتعشة Amaranthaceae (نوعان)، وأقلها عدداً يتبع الفصيلتين البقولية Fabaceae والباذنجانية Solanaceae (نوع واحد لكل منهما). وسجلت لأول مرة على الصعيد المحلي والعالمي وفقاً للمراجع العلمية التي تمّ الاطلاع عليها والمستخدم في هذه الدراسة الأنواع النباتية التالية: *Amaranthus hybridus* L. (عرف الديك

توصيف عزلات فيروس موزايك البندورة والذبول المتبق للبنندورة وتقييم أداء بعض أصناف البندورة إزاءهما في سورية

اسم الطالب: فايز محمد إسماعيل (دكتوراه/فيروسات)

العنوان: الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، إدارة بحوث وقاية النبات، دوما، ص. ب. 113، دمشق، سورية.
faizismail@mail.sy

الإشراف: د. أمين عامر حاج قاسم، د. صلاح الشعبي، د. أحمد عبد القادر (مشرف متعاون)، و د. صفاء قمري (مشرفة متعاونة)
تاريخ بدء البحث وتاريخ انتهائه: 2007/5/1 – 2012/3/18
تاريخ الدفاع عن الأطروحة: 2012/3/18

المخلص:

تم تقصي انتشار فيروس الذبول المتبق للبنندورة *Tomato spotted wilt virus (TSWV)*، جنس *Tospovirus*، وعائلة *Bunyaviridae* وفيروس موزايك البندورة *Tomato mosaic virus (ToMV)*، جنس *Tobamovirus*، عائلة *Virgaviridae* في 643 و 250 عينة فردية انتقائية من أوراق وثمار البندورة والفليفلة، على التوالي، بالنسبة للفيروس الأول، وفي 665 و 250 عينة فردية من أوراق وثمار نباتات البندورة والفليفلة، على التوالي، بالنسبة للفيروس الثاني. جُمعت العينات من حقول المزارعين وبعض مراكز البحوث الزراعية في حالة البندورة ومن حقول المزارعين فقط في حالة الفليفلة خلال ربيع وصيف عامي 2007 و 2008، ومثلت 8 محافظات سورية، هي: درعا، القنيطرة، ريف دمشق، حمص، حماة، إدلب، حلب وطرطوس باستخدام اختبار إيزا بالاحتواء المزدوج للفيروس بالأجسام المضادة متعددة الكلون (DAS-ELISA). بينت النتائج انتشار فيروس TSWV في معظم المناطق، وبلغت نسبة إصابته لعينات البندورة المختبرة 11.1% و 41.2% لعينات الفليفلة، بينما بلغت معدلات حدوث الإصابة بالفيروس في حقول البندورة والفليفلة، كل على حدة 0.7 و 3.1%، على التوالي. وسُجّل أعلى انتشار للفيروس في عينات البندورة المختبرة التي مصدرها القنيطرة (41.0%)، تلتها في الأهمية درعا، ريف دمشق، حلب، وإدلب (21.8، 12.0، 2.6 و 1.8%، على التوالي)، ولم تُسجّل أية إصابة بالفيروس في عينات البندورة المجموعة من حمص، حماة وطرطوس. واحتلت محافظة ريف دمشق المرتبة الأولى في انتشار الفيروس في عينات الفليفلة المختبرة (100.0%)، تلتها درعا وحماة (64.7، 15.4%، على التوالي)، ولم تُسجّل أية إصابة بالفيروس في عينات الفليفلة المجموعة من القنيطرة، حمص، إدلب، حلب وطرطوس. بينت النتائج انتشار فيروس ToMV في معظم المناطق، وبلغت نسبة إصابته في عينات البندورة المختبرة 18.5% و 8.8% في عينات الفليفلة، بينما بلغ معدل حدوث الفيروس في الحقل على نباتات البندورة والفليفلة، كل على حدة، 1.2 و 0.5%، على التوالي. وسُجّل أعلى انتشار للفيروس في عينات البندورة المختبرة في محافظة درعا (27.1%)، تلتها حمص، القنيطرة، إدلب، ريف دمشق وطرطوس (22.7، 21.3، 7.2، 5.2 و 2.0%)، على التوالي، ولم تُسجّل أية إصابة بالفيروس في العينات المجموعة من محافظتي حماة وحلب. احتلت محافظة

بيتاً بلاستيكيًا وبلغ إجمالي العينات الكلي 3448 عينة، منها 2741 عينة من حقول المحاصيل الباذنجانية وأطرافها و 707 عينة من البيوت المحمية والمناطق المحيطة بها، تم جمع عينات من الأعشاب التي أظهرت أعراض شبيهة بالأعراض التي تسببها الأمراض الفيروسية (شفافية العروق وتحزمها، موزايك وتقرم، بقع مختلفة الأشكال، تجعد الأوراق)، وصنفت العينات واختبرت مصلياً، وتبين وجود 23 نوعاً عشبياً تنتمي ل 14 فصيلة نباتية مختلفة.

أظهرت نتائج اختبار بصمة النسيج النباتي المناعي TBIA للعينات المختبرة باستخدام الأمصال المضادة لفيروس موزايك الخيار وموزايك الفصاة انتشار كلا الفيروسين على أنواع مختلفة من الأعشاب، وكان متوسط نسبة الإصابة بفيروس موزايك الخيار وموزايك الفصاة لعدد العينات المختبرة الكلي 17.40% و 9.74% و 9.74% على التوالي، وكانت أعلى نسبة إصابة بفيروس موزايك الخيار وموزايك الفصاة على الأعشاب التي جمعت من الحقول المفتوحة 36.77% في نبات عنب الذنب و 33.33% في نبات علك الغزال على التوالي، في حين كانت 17.03% في نبات الجريسة و 10.69% في نبات عنب الذنب على التوالي بالنسبة للعينات التي جمعت من البيوت المحمية.

يهدف اختبار انتقال فيروس موزايك الخيار وموزايك الفصاة ببذور بعض الأعشاب وحساب نسبة الانتقال، تم الحصول على بذور بعض الأعشاب التي تم تسجيل إصابتها بالفيروسين المدروسين، وزرعت البذور في صواني مملوءة بالتورب المعقم، مع متابعة الري المنتظم لحين وصول البادرات للطول المناسب، واختبارها مصلياً.

أظهرت نتائج اختبار بصمة النسيج النباتي المناعي TBIA للبادرات المختبرة باستخدام الأمصال المضادة لفيروس موزايك الخيار وموزايك الفصاة، انتقال فيروس موزايك الخيار وموزايك الفصاة ببذور بعض الأنواع العشبية المسجل عليها الفيروسين السابقين، وسجلت أعلى نسبة انتقال بالبذور لفيروس موزايك الخيار وموزايك الفصاة 34% في نبات عنب الذنب و 18% في نبات الزربليط، على التوالي، في حين كانت أدنى نسبة 3% في نبات الحميضة و 1% في نبات الفجل البري، على التوالي، وبشكل عام كانت متوسط نسبة انتقال فيروس موزايك الخيار وموزايك الفصاة بالبذور 13.25% و 5.62% على التوالي.

يعد هذا البحث التسجيل الأول لفيروس موزايك الخيار وموزايك الفصاة على نباتات عنب الذنب، الداتورا، السلق البري، السرمق الجداري، الهندباء البرية، الخشان، الزربليط، الفجل البري، الحميضة، علك الغزال والنفل الزاحف، التسجيل الأول لفيروس موزايك الفصاة على نبات الفصاة البرية والشبيط العادي، التسجيل الأول لفيروس موزايك الخيار على نبات الخرد البري، التسجيل الأول لانتقال فيروس موزايك الخيار وموزايك الفصاة ببذور نباتات عنب الذنب، الخشان، الزربليط، الفجل البري، الخرد البري والحميضة، والتسجيل الأول لانتقال فيروس موزايك الخيار ببذور نبات السرمق الأبيض في حقول الباذنجانيات المزروعة في الساحل السوري.

الفيروس مقارنة بنباتات الشاهد. أصيبت نباتات الهجن الأخرى المختبرة بالفيروس وظهرت أعراض متباينة عليها، تمثلت بموزاييك وتجعد الأوراق وتشوهها، وتقرم النباتات، وتكوين الورقة السرخسية، وكانت ثمارها صغيرة الحجم، تكسوها بقع صفراء اللون، وهي غير قابلة للتسويق، وقد تراوحت نسب فقد في غلة الهجن المصابة بين 31.9 و54.7% مقارنة بنباتات الشاهد. كما أصيبت جميع الطرز الوراثية للبندورة المحلية المختبرة بفيروس ToMV تحت ظروف العدوى الاصطناعية في غرفة النمو، وظهرت عليها أعراض الاصفرار، وتشوهت الأوراق، واكتسبت شكل الورقة السرخسية. لم تُصب جميع الأصناف المزروعة بفيروس TSWV تحت ظروف العدوى الطبيعية في الحقل المفتوح، وعُزي ذلك لغياب حشرات التريبس الناقلة لهذا الفيروس، كما لم ينجح الإعداء الاصطناعي للطرز الوراثية المحلية من البندورة بفيروس TSWV تحت ظروف غرفة النمو وفقاً لنتائج اختبار إليزا. بينت نتائج اختبار التفاعل المتسلسل للبوليميراز (PCR) للكشف عن مورثي المقاومة *Sm-5b* لفيروس TSWV و *Tm-2²* لفيروس ToMV في 44 طرازاً وراثياً محلياً من البندورة، وباستخدام زوج من البادئات المتخصصة بكل مورثة مقاومة على حدة وبعد الرحلان الكهربائي لمنتجات PCR على هلامه الأغاروز، عدم وجود مورثي المقاومة في جميع الطرز الوراثية المختبرة. بلغت نسبة الانتقال البذري لفيروس ToMV في 400 شتلة استنبتت من بذور جُمعت من ثمار بندورة و400 شتلة أخرى جُمعت من ثمار فليفلة كانت مصابة بالفيروس باستخدام اختبار إليزا خلال عام 2008، 16.7% في بذور البندورة، بينما لم يُسجل انتقال للفيروس بواسطة بذور الفليفلة المختبرة. كما بينت نتائج تفصي فيروس ToMV في مسحوق بذور 21 هجيناً مدخلاً من البندورة، كل على حدة وجوده في هجينين فقط، في حين كانت شتلات جميع الهجن المختبرة خالية من الفيروس بعد استنبات بذورها. بلغت كفاءة النقل الحشري لفيروس TSWV بواسطة حشرات تريبس البصل *Thripstabaci* Lindeman (رتبة *Thysanoptera*) 7.5% في عام 2010، واستطاعت الحشرات البالغة الحاملة للفيروس نقله إلى النباتات السليمة بعد مرور يوم واحد من تغذيتها على النباتات المصابة، وبدأ ظهور الأعراض عليها بعد مرور 8 أيام من حدوث العدوى، وكانت على هيئة تبرقش وتبقع أصفر، والتفاف للأوراق.

توصيف فيروس موزاييك اللوبيا المنقول بحشرة المن على اللوبيا بالأحساء في المملكة العربية السعودية

اسم الطالب: بوي فالينزاداميري (ماجستير / فيروسات)
العنوان:

East West Seed + EnzaZaden Indonesia (joint company). Address: DesaBenteng, Kec. Cempaka, Purwakarta 41181, West Java province, Indonesia. position: Molecular biologist, Boy.valenza@yahoo.com

المشرفون: أ. د. إبراهيم محمد الشهوان، د. محمد علي الصالح

تاريخ بدء البحث وانتهائه: 2008-2012/1-80

تاريخ مناقشة الأطروحة: 2012/1/10

طرطوس المرتبة الأولى في نسبة عينات الفليفلة المصابة بالفيروس، وبلغت 58.1%، تلتها محافظات إدلب وحلب ودرعا (6.3، 4.2، 2.0%)، على التوالي، ولم تُسجل أية عينة فليفلة مصابة في محافظات القنيطرة، ريف دمشق، حمص، وحماة. اختبرت 34 عزلة محلية من فيروس TSWV جُمعت من محصولي البندورة (14 عزلة) والفليفلة (20 عزلة) مع خمسة أمصال وحيدة الكلون (Mabs) متخصصة بواسطة اختبار إليزا بالاحتواء الثلاثي للفيروس بالأجسام المضادة (TAS-ELISA). بينت النتائج تمايز هذه العزلات في مجموعتين مصليتين مختلفتين، فتماثلت جميع عزلات البندورة و16 عزلة من الفليفلة في تفاعلها الإيجابي مع الأمصال MAb-2، MAb-4، MAb-5، MAb-6، وفي عدم تفاعلها مع المصل MAb-7، بينما تفاعلت العزلات الأربع المتبقية من الفليفلة إيجابياً مع جميع الأمصال. اختبرت 7 عزلات من فيروس TSWV و6 عزلات من فيروس ToMV بواسطة اختبار التفاعل المتسلسل للبوليميراز مع النسخ العكسي (RT-PCR) وباستخدام زوجين من البادئات المتخصصة بالفيروسين. تم مكاثرة قطعة من مورثة الغلاف البروتيني لفيروس TSWV بطول 620 زوج نكليوتيدي وقطعة أخرى من مورثة أنزيم تضاعف الـ RNA لفيروس ToMV بطول 459 زوج نكليوتيدي. أوضحت نتائج تحليل التتابع النكليوتيدي للعزلات المختبرة من فيروس TSWV تشابهها بنسبة 98.87-99.67%، بينما تراوحت نسب التماثل على مستوى الأحماض الأمينية بين 97.56-99.02%. كما تشابهت العزلات السورية المختبرة من فيروس ToMV في تفاعلها النكليوتيدي بنسبة 99.56-100%، بينما تراوحت نسب التماثل فيما بينها على مستوى الأحماض الأمينية بين 99.33-100%. أظهرت شجرة القرابة الوراثية تماثلاً كبيراً للعزلات السورية من فيروس TSWV مع مثيلاتها من باقي دول العالم (97 و98%). كما تماثلت العزلات السورية من فيروس ToMV مع العزلات الآسيوية بصورة خاصة وعزلة واحدة من أستراليا (98 و99%)، ولم تُظهر تماثلاً مع عزلات الفيروس من باقي البلدان. كما تماثلت العزلات السورية من فيروس ToMV مع بعض عزلات فيروس موزاييك التبغ (TMV) الآسيوية أيضاً، وتراوحت نسبها ما بين 81 و99%. تم تقييم استجابة 20 هجيناً مستورداً من البندورة إزاء الإصابة بفيروس ToMV تحت ظروف العدوى الاصطناعية في الحقل في طور ما قبل الإزهار وإزاء فيروس TSWV تحت ظروف العدوى الطبيعية في الحقل المفتوح خلال موسم 2009. كما تم تقييم استجابة 15 طرازاً وراثياً محلياً من البندورة إزاء الفيروسين المذكورين ضمن غرفة النمو تحت ظروف العدوى الاصطناعية خلال عام 2009 أيضاً. تم تقدير إنتاجية الهجن المزروعة المعدة وغير المعدة ونوعية الثمار المنتجة منها. بينت نتائج الاختبار المصلي إليزا (DAS-ELISA) للنباتات المعدة بفيروس ToMV وغير المعدة (الشاهد) بعد شهر واحد من إجراء العدوى الاصطناعية عدم إصابة سبعة هجن مستوردة من البندورة بفيروس ToMV (لوريت، إلغرو، TH 01308، T-30، غلا، TY-QUEEN وبامبلا) وامتلاكها لصفة المقاومة، ولم تُشاهد عليها أية أعراض مميزة للإصابة. كما لم تتأثر إنتاجية الهجن المقاومة نتيجة لعدوى

الملخص:

لوحظت أعراض الموزاييك على نباتات اللوبياء النامية في محافظة الأحساء، في المنطقة الشرقية من المملكة العربية السعودية في مايو 2009. وقد شملت مظاهر الإصابة على النباتات الموزاييك، شفاوية العروق، تحزم العروق الأخضر، التقزم، وتشوه أوراق اللوبياء. كانت النباتات المصابة موزعة عشوائية في الحقل. تم جمع عينات (نباتات كاملة) من الحقل المصاب حيث أخذت إلى مختبر الفيروسات، قسم وقاية النبات، كلية علوم الأغذية والزراعة، جامعة الملك سعود. كما تم جلب كمية من البذور المتبقية من البذور التي استخدمت لزراعة هذا الحقل أيضاً إلى المختبر.

تم تلقيح شتلات لوبياء سليمة بالفيروس ميكانيكياً باستخدام العزلات الأربع. ظهرت أعراض شفاوية العروق والموزاييك على الأوراق الحديثة بعد أسبوعين من العدوى. كما لوحظ لاحقاً ظهور بثرات، تشوه الأوراق، والتقزم على النباتات الملقحة. أعطت كل عزلات الفيروس المستخدمة في دراسة المدى العائلي نفس النتائج. لوحظت إصابات جهازية على نوعين من اللوبياء هما؛ *V. unguiculata* subsp. *V. unguiculata* subsp. *Sesquipedalis* و *V. unguiculata* subsp. *N. benthamiana* بينما لوحظت الإصابة الموضعية على الزربيع بنوعيه *C. quinoa* و *C. amaranticolor* و *N. occidentalis*. حدثت عدوى كامنة على الحبق *O. C. cajan sbasilicum*. وقد فشلت جميع العزلات في إصابة الأنواع النباتية الأخرى التي شملت البازلاء *P. sativum*، الفول *V. faba*، الفاصوليا *P. vulgaris*، فول الصويا *G. max*، الفول السوداني *A. hypogaea*، لوبياء *V. radiata*، داتورة *D. stramonium*، المخدلة *G. globosa*، عنب الثعلب *S. nigrum*، نوعين من التبغ *N. tabaccum* و *N. glutinosa*، البطونية *P. hybrida*، بنجر السكر *B. vulgaris*، الخيار *C. sativus*، الكوسا *C. pepo*، الطماطم *S. lycopersicum* والبرسيم *M. sativa*.

تراوحت درجات الحرارة المثبطة لهذه العزلات بين 50 درجة مئوية و 60 درجة مئوية، بينما تراوحت درجات التخفيف النهائية بين 10^{-3} و 10^{-4} ، وظلت العزلات معدية بعد حفظ العصاره في درجة حرارة الغرفة لمدة يومين ولكن ليس لمدة 3 أيام. تم فحص مستحضرات غمس الورقة من أوراق مصابة لكل عزلة باستخدام المجهر الإلكتروني النافذ JEOL-JEM 1011. حيث تم مشاهدة جسيمات فيروسية عسوية مرنة تراوحت أبعادها بين 12×750 نانومتر من كل عزلة. أمكن نقل كل عزلة من الفيروس نقلاً غير مباشر بواسطة حشرة المن *Aphis craccivora* Koch. إلى نباتات لوبياء سليمة. انتقل الفيروس أيضاً عن طريق بذور اللوبيا بنسبة 5%.

أعطت الاختبارات المصلية، لجميع العزلات الأربع، تفاعلات إيجابية مع مصل فيروس موزاييك اللوبيا الذي ينتقل بحشرات المن *Cowpea aphid-borne mosaic potyvirus* (CABMV) وتفاعلات سلبية مع مصل فيروس موزاييك اللوبياء *Blackeye cowpea mosaic potyvirus* (BICMV). وقد تم اختبار ثلاث عينات من النباتات التي أظهرت أعراض الفيروس عندما نبتت من بذور اللوبيا في هذا الاختبار وأعطت نتائج إيجابية أيضاً في هذا المصل.

تم استخدام طريقة النسخ العكسي RT-PCR للتعرف على الفيروس وذلك باستخدام بادئات متخصصة (CABMV - F) 3' - cgctcaaacccattgtagaa - 5' و 5' - tattgctcccttgcctttc - 3 (تم تصميمها من جين الغلاف البروتيني للفيروس. وقد أمكن الحصول على منتج حجمه 221 زوج من القواعد. أعطت جميع المنتجات من اختبار البلمرة المتسلسل عكسي النسخ (RT-PCR) لكل عينة نتائج إيجابية من خلال إظهار أماكن محددة من الحمض النووي في جل agarose. كما تم استخدام تقنية تهجين الحمض النووي لإثبات نتيجة RT-PCR أعلاه. تم عمل المجس المستخدم في هذه الدراسة من نواتج اختبار البلمرة المتسلسل عكسي النسخ للكشف عن CABMV. أعطت عينات من كل أوراق نباتات اللوبياء المصابة بكل عزلة من عزلات الفيروس إضافة إلى عينة أخرى من أوراق نبات لوبياء انتقل إليه الفيروس عن طريق البذور نتائج إيجابية من خلال إظهار اللون الأرجواني على أغشية النيتروسيلولوز. تم تحليل مقارنة تناظر جين الغطاء البروتيني بين العزلات السعودية لفيروس CABMV، وكانت نسب التماثل بين هذه العزلات 100%، مما يشير إلى أن العينات التي تم اختبارها في هذه الدراسة تحمل نفس السلالة. كما أوضحت عملية تسلسل النيوكليوتيدات، التي تلاها تحليل شجرة التناظر أن العزلات السعودية من فيروس CABMV تتشابه إلى حد كبير مع سلالتين من CABMV من المغرب (93.7% - 93.2%) وهما (Accession Numbers AF83558 and Y18634) ومن CABMV من نيجيريا (Accession Number AJ132414) بينما كانت أدنى نسبة تشابه لهذه العزلات (87.9%) مع سلالتين من CABMV من زيمبابوي (Accession Number AF348210 and X82873). وحسب علمنا فإن هذا هو أول تسجيل لوجود فيروس CABMV في المملكة العربية السعودية.

دراسة حساسية طرز وراثية مختلفة من الفول والعدس لفيروس الموزاييك الأصفر للفاصولياء عند إصابتها بفيروسات أخرى

الطالبة: آية قنوتاي (ماجستير/فيروسات)

العنوان: المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة- إيكاردا، حلب، سورية. البريد الإلكتروني: A.Kanawaty@cgiar.org

الإشراف: د. صفاء و د. حسن حمادي.

مكان تنفيذ البحث: المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا)

تاريخ بدء البحث وتاريخ انتهائه: آذار/مارس 2010 - أيار/مايو 2012

تاريخ الدفاع عن الأطروحة: 2012/12/27

الملخص:

تم في هذا البحث تقييم 100 طراز وراثي من العدس للإصابة بفيروس الموزاييك الأصفر للفاصولياء (Bean yellow mosaic virus) (BYMV)، جنس *Potyvirus*، عائلة *Potyviridae* وفيروس موزاييك الفصة (*Alfalfa mosaic virus*) (AMV)، جنس *Alfavirus*، عائلة *Bromoviridae* تحت الظروف الحقلية خلال الموسم

الزراعي 2011/2010. تمت العدوى بالفيروسات بالطريقة الميكانيكية باستخدام مرش يعمل بالهواء المضغوط. أخذت القراءات بعد 25 يوماً من العدوى بالاعتماد على سلم التقييم المرضي من 0-3 (حيث 0= بدون أعراض، 3= أعراض شديدة)، بالإضافة إلى أنه تم اختبار جميع النباتات باستخدام اختبار بصمة النسيج النباتي المناعي (TBIA) وحسبت النسبة المئوية للإصابة اعتماداً على نتائجه. أظهرت النتائج أن هناك أربع طرز وراثية (ILL 1933، ILL 1786، ILL 1935، ILL 1949) لم تبدو أية أعراض للإصابة بفيروس الموزاييك الأصفر للفاصولياء وكان سلم التقييم المرضي لها 0 والنسبة المئوية للإصابة تراوحت ما بين 10-50%. مما يدل على إمكانية وجود إصابة كامنة في بعض الطرز الوراثية المستخدمة. في حين كانت أغلب الطرز الوراثية ذات حساسية عالية للإصابة فظهر على نباتات 50% منها أعراضاً واضحة ونسبة مئوية للإصابة وصلت إلى 100%. وكذلك الأمر بالنسبة لفيروس موزاييك الفصاة حيث كانت غالبية الطرز الوراثية المدروسة حساسة للفيروس، وأمكن التوصل إلى طرازين وراثيين (ILL 1949 و ILL 5005) عاليي المقاومة للفيروس لم تتجاوز النسبة المئوية للإصابة فيهما عن 10%، بينما أظهرت باقي الطرز تفاوتاً بين شدة الأعراض الظاهرية والنسبة المئوية للإصابة بالإضافة إلى وجود إصابة كامنة في بعض الطرز المدروسة.

تمت دراسة أداء طرز وراثية مختلفة من الفول والعدس للعدوى المختلفة، حيث اختبرت عدة طراز وراثية من العدس والفول تختلف فيما بينها بدرجة حساسيتها للإصابة المفردة بفيروس الموزاييك الأصفر للفاصولياء وللإصابة المختلطة بفيروسات أخرى تابعة إلى أجناس وعوائل مختلفة كفيروس الاصفرار المميت للفول (*Faba bean necrotic yellows virus*، جنس *Nanovirus*، عائلة *Nanoviridae*)، فيروس موزاييك البازلاء المنقول بالبدور (*Pea seed-borne mosaic virus*، جنس *PSbMV*)، فيروس موزاييك الفصاة (*Potyvirus*، عائلة *Potyviridae*)، فيروس موزاييك الفصاة تحت ظروف البيت البلاستيكي. تمت العدوى بالنسبة لفيروس الاصفرار المميت للفول بواسطة حشرات من البازلاء الأخضر (*Acyrtosiphon pisum* Harris) بالطريقة المثابرة (*Persistent manner*)، بينما تمت العدوى باستخدام الطريقة الميكانيكية لباقي الفيروسات المدروسة مع الأخذ بعين الاعتبار أن العدوى المختلطة بفيروسين تمت في ذات اليوم بالإضافة إلى وجود نباتات أعديت بفيروس واحد للمقارنة بينها وبين العدوى المختلطة من حيث الأعراض والنسبة المئوية للإصابة.

أظهرت النتائج وجود تفاوت كبير في مدى استجابة الطرز المدروسة للإصابة المختلطة حيث أظهر البعض حساسية عالية للإصابة وصلت إلى 100%، بينما أبدى عدد قليل من الطرز المدروسة للعدس مقاومة للفيروسات المعدة كما في الطرز 75 ILL، 518 ILL، 1949 ILL، 5005 ILL و 7436 ILL التي أبدت مقاومة لجميع الفيروسات المدروسة سواءً في حالة الإصابة المفردة أو المختلطة. في حين سلكت بعض الطرز سلوكاً مغايراً حيث كانت حساسة أو مقاومة للإصابة بفيروس واحد ولكن عند وجود الفيروس

الثاني تغيرت درجة الحساسية وتحولت إما إلى طرز مقاومة أو حساسة على الترتيب.

أما فيما يتعلق بالطرز الوراثية للفول، فقد أظهرت نتائج العدوى المختلطة بين فيروسي الموزاييك الأصفر للفاصولياء وفيروس اصفرار وتماوت الفول وجود ظاهرة الحماية المتبادلة بين الفيروسين في أغلب الطرز المدروسة مثل BPL 5247، BPL 5250، BPL 5251، BPL 5252 و BPL 5253 التي اكتسبت صفة المقاومة لفيروس اصفرار وتماوت الفول عند حدوث الإصابة المختلطة، علماً أنها كانت حساسة له في حالة الإصابة المفردة، وأصبحت طرز وراثية مقاومة للفيروسين معاً وكذلك الأمر بالنسبة لباقي الطرز المستخدمة في الفول ماعداً أربع طرز وراثية لم تحافظ على صفة المقاومة عند حدوث الإصابة المختلطة وتحولت إلى طرز وراثية حساسة ولذلك تم استبعادها عند تكرار التجربة لعدم وجود جدوى زراعية من استخدامها.

دراسة فعالية بعض الوسائل التطبيقية لوقاية محصول البطاطا من الإصابة بفيروس واي البطاطا

اسم الطالب: وضاح محمد فوزي مبيض
(دكتوراه/فيروسات)

العنوان: كلية الزراعة، جامعة تشرين. اللاذقية، سورية. البريد الإلكتروني: w-mobayed@hotmail.com

الإشراف: د. سليم يونس راعي و د. صفاء قمري
مكان تنفيذ البحث: كلية الزراعة، جامعة تشرين. اللاذقية، سورية.
تاريخ بدء البحث: 2010/3/10 تاريخ انتهاء: 2012/11/6
تاريخ الدفاع عن الأطروحة: 2012/11/6

المخلص:

فيروس البطاطا واي (*Potato virus Y*، PVY، جنس *Potyvirus*، فصيلة *Potyviridae*) الفيروس الرئيس الأكثر وجوداً وتدميراً في معظم مناطق إنتاج محصول البطاطا. ويعد السبب الأهم في تدهور مرتبة بذار البطاطا، وانخفاض الإنتاجية، حيث يسبب فقداً في الغلة يتراوح بين 10-80%. وصفت خمس عزلات سورية من فيروس البطاطا واي مجموعة من حقول البطاطا في مناطق مختلفة باستخدام طرائق الكشف الحيوية، والمصلية، والجزيئية، حيث أظهرت نتائج اختبار إليزا المصلي للعينات المجموعة (60 عينة) تفاعلاً سلبياً مع خمسة أمصال مضادة متعددة الكلون، للفيروسات التالية: PVA، PVS، PVM، PVX و PLRV. وإيجابياً فقط مع المصل المضاد المتعدد الكلون لفيروس البطاطا واي. كما تطابقت نتائج اختبار التفاعل المتسلسل للبوليميراز بعد النسخ العكسي (RT-PCR) مع مثيلاتها في اختبار إليزا لعينات البطاطا الخمسة المختبرة مؤكدة وجود فيروس البطاطا واي. ثم اختبرت العينات بستة تفاعلات RT-PCR منفصلة لتحديد سلالات الفيروس، حيث أظهر اختبار العزلات أن العزلة L1 المجموعة من اللاذقية تحوي على إصابة مختلطة من تحت المجموعتين PVY^{NTN-NW} و PVY^{NTN}، كما احتوت العزلتين H2 المجموعة من حماه و K5 المجموعة من القنيطرة، على تحت المجموعة PVY^{NW}، في حين احتوت العزلتان D3 مجموعة من دمشق، و A4 المجموعة من حلب على تحت المجموعة

مغ/مل من IgG وتخفيف 3000/1 بالنسبة لـ IgG-Alp. استخدم المصل بنجاح في الكشف عن فيروس البطاطا واي في العينات المجموعة من حقول البطاطا المحلية باستخدام اختبار TBIA و DAS-ELISA. ولم يلاحظ فروق في القيم عند مقارنة جودة المصل المضاد المتعدد الكلون المنتج في هذه الدراسة مع المصل المضاد المنتج من قبل شركة بيوريا السويسرية. ولدى فحص الدرنات الناتجة من نباتات صنف البطاطا مارفونا، وسيونتا المطعمة بعزلة محلية لفيروس البطاطا واي (عدوى أولية تحت الظروف الحقلية) في موسمي 2010 و 2011، والمدرجة ضمن ثلاث حجوم وفق أقطارها (كبير: < 50 مم، متوسط: من 35-50 مم، صغير: > 35 مم) باختبار TBIA لحساب نسبة انتقال الفيروس إلى الدرنات الناتجة، لتحديد حجم الدرنات الناتجة الأقل حملاً للإصابة الفيروسية كوسيلة تطبيقية في اختيار حجم البذار الأنسب للزراعة عند حدوث الإصابة الأولية الطبيعية في حقول الإكثار. أظهرت المشاهدات الظاهرية عدم ظهور أية أعراض خارجية على الدرنات كالبقع الحلقية الميتة، كما أشارت نتائج الاختبار المصلي إلى تفاوت في نسب انتقال الفيروس إلى الدرنات الناتجة عن النباتات المطعمة بالفيروس تبعاً للصنف المدروس، وحجم الدرنات في الموسمين. حيث تراوحت نسبة انتقال الفيروس في الدرنات الناتجة 16.4 - 75.0%، 52.1 - 81.8% في الموسمين 2010 و 2011، على التوالي. وكانت نسبة انتقال الفيروس الأعلى في الدرنات الناتجة ذات الحجم الكبير مقارنة بالحجوم الأخرى، 75.0%، 81.1% للصنف سيونتا و 44.0%، 81.8% للصنف مارفونا في الموسمين 2010 و 2011، على التوالي.

PVY^{NTN}. ولدى المقارنة وجدت أن التتاليات النكليوتيدية للقطعة 441 زوج قاعدي التي تم الحصول عليها للعزلات L1، D3، K5، وعزلة الشاهد AL6 مع التتاليات النكليوتيدية لـ 8 عزلات سورية و 5 عزلات أجنبية من نفس الفيروس موجودة في بنك المورثات، وجدت أن نسبة التشابه تراوحت بين 97-99% بين العزلات الأربع المدروسة والعزلات السورية: (SYR-Wi-11): [AB185832.1](#)؛ PVY-12: [AB185833.2](#)؛ PVY^{SYR}: [AB270705.1](#)؛ SYR-II-2-8: [AB461451.1](#)؛ SYR-II-Be1: [AB461452.1](#)؛ SYR-II-DrH: [AB461453.1](#)؛ SYR-III-L4: [AB461454.1](#)؛ PVY-Bu3: [AB461488.1](#)، والأمريكية: (PVY^{NTN})، العزلة HR1: [FJ204166.1](#)، و 83-98% مع العزلتين الأمريكيتين PVY-O5: [HQ912901.1](#)؛ PVY^{Wi}: [HQ912868.1](#)، والبريطانية: (PVY^N)، العزلة SASA 207: [AJ584851.1](#)، والألمانية: (PVY^{Wi})، العزلة 4-261: [AM113988.1](#).

عند تنقية عزلة سورية من فيروس البطاطا واي، تم الحصول على 3.84 مغ محضر الفيروس النقي من 600 غ أوراق تبغ مجمدة، ومصابة بالفيروس. استخدم محضر الفيروس النقي لإنتاج مصل خام للفيروس بلغت كميته 14 مل. تمت تنقية الأجسام المضادة IgG من المصل الخام المنتج، كما تم ربطها بأنزيم الفوسفاتيز القلوي لإنتاج IgG-Alp، ولدى تطبيق اختبار اليزا كان تركيز IgG المناسب هو 0.001 مغ/مل، كما كان التخفيف الأنسب بالنسبة لـ IgG-Alp هو 1000/1 للاستخدام في اختبار اليزا. واستمر المصل في الكشف عن الفيروس حتى تركيز 0.00033

مبيدات الآفات

التركيزات النصفية القاتلة (LC_{50}) لسلالة مسلخ الشمال 1.191 و 2.622 جزء في المليون على التوالي، وكان عامل المقاومة (RF) للمبيدات السابقة مقارنة بالسلالة المعملية 4 و 15 ضعف على التوالي. كذلك كانت قيمة التركيزات النصفية القاتلة (LC_{50}) لسلالة مسلخ العريزية 0.946 و 2.861 جزء في المليون على التوالي، وكان عامل المقاومة (RF) للمبيدات مقارنة بالسلالة المعملية 3 و 17 ضعف على التوالي. أيضاً كانت قيمة التركيزات النصفية القاتلة (LC_{50}) لسلالة مسلخ السعادة 0.849 و 6.517 جزء في المليون على التوالي، وكان عامل المقاومة (RF) للمبيدات مقارنة بالسلالة المعملية 2.5 و 38 ضعف على التوالي. وكانت قيمة التركيزات النصفية القاتلة (LC_{50}) لسلالة مسلخ غرب الرياض 1.098 و 3.824 جزء في المليون على التوالي، وكان عامل المقاومة (RF) للمبيدات مقارنة بالسلالة المعملية 3 و 22 ضعف على التوالي. وأخيراً كانت قيمة التركيزات النصفية القاتلة (LC_{50}) لسلالة مسلخ المؤنسية 1.545 و 4.73 جزء في المليون على التوالي، وكان عامل المقاومة (RF) للمبيدات مقارنة بالسلالة المعملية 5 و 28 ضعف على التوالي.

الاستجابة الفسيولوجية والهستولوجية ليرقات بعض آفات القطن المعاملة ببعض المركبات الحديثة

الطالب: ولاء جميل إبراهيم محمد (دكتوراه/مبيدات)

العنوان: معهد بحوث وقاية النباتات، مركز البحوث الزراعية، 7 شارع نادي الصيد، الدقي، الجيزة، جمهورية مصر العربية. بريد الكتروني: walaagamil@yahoo.com
الإشراف: د. فائزة مرعي احمد مرعي، د. لطفي عبد الحميد يوسف، د. سوسن محمد عبد الحليم.
مدة البحث: 2005-2012
الدفاع: 2012/11/27

الملخص:

يتعرض نبات القطن للإصابة بالعديد من الآفات التي تسبب انخفاضاً كبيراً في المحصول كما ونوعاً وتعتبر دودة ورق القطن ودودة اللوز القرنفلية من أهم وأخطر تلك الآفات الحشرية التي تصيب القطن، وتعتمد مكافحة هذه الآفات بطريقة أساسية على مكافحة الكيمائية بالمبيدات الحشرية حيث إنها حتى الآن تمثل الوسيلة الأكثر فاعلية في خفض تعداد تلك الآفات ولكن الاستخدام المكثف المستمر للمبيدات التقليدية لمكافحة تلك الآفات أدى إلى الإضرار بالبيئة وإحداث خلل بالتوازن الطبيعي وظهور العديد من المشاكل أهمها وجود ظاهرة المقاومة في الحشرات التي تؤدي إلى ارتفاع معدلات استخدام المبيدات بتركيزات عالية مما يزيد من أضرارها على البيئة. لذلك لزم الاتجاه إلى استخدام مجموعات جديدة من المبيدات تختلف في طريقة التأثير على الحشرات عن المبيدات التقليدية المستخدمة وذلك للحد من هذه الظاهرة مع الحصول على النتائج المرجوة من عمليات المكافحة.

اختبار حساسية السلالات الحقلية من الذباب المنزلي *Musca domestica L* بمدينة الرياض تجاه المبيدات التقليدية والمبيدات الحيوية الحديثة

اسم الطالب: سعد بن مبارك الزهراني (ماجستير / مبيدات)

العنوان: المملكة العربية السعودية ص.ب. 6086 الرمز البريدي 11442، البريد الإلكتروني: smzahmi@gmail.com
الإشراف: أ. د. عبد العزيز محمد العجلان و أ. د. محمد جمال حجار
بداية ونهاية البحث: سبتمبر 2010 م - سبتمبر 2012 م
تاريخ الدفاع عن الأطروحة: 1433/07/08 هـ

الملخص:

تم إجراء هذه الدراسة خلال العامين 2010-2011 لاختبار حساسية ومقاومة سلالات الذباب المنزلي *Musca domestica L*. في بعض المواقع بمدينة الرياض تجاه المبيدات التقليدية المستخدمة لمكافحة الذباب من قبل أمانة مدينة الرياض، وفعالية المبيدات الحيوية الحديثة كبديل لهذه المبيدات.

جمعت السلالات الحقلية للذباب المنزلي *Musca domestica L*. من خمسة مواقع بمدينة الرياض تمثل خمسة مسالخ حيث ينتشر الذباب بشكل كبير وهذه المسالخ هي (مسالخ الشمال، مسلخ العريزية، مسلخ حي السعادة، مسلخ غرب الرياض ومسلخ المؤنسية). أختبرت حساسية السلالات تجاه أربعة من المبيدات التقليدية وهي ديازينون، دلتا مثرين، لامبدا سيهالوثرين وألفا سايبيرمثرين وكانت قيمة الجرعة النصفية القاتلة (LD_{50}) لسلالة مسلخ الشمال 1.089، 0.295، 0.132 و 0.09 ميكروجرام/ذبابة على التوالي، وكان عامل المقاومة (RF) للمبيدات السابقة مقارنة بالسلالة المعملية 7، 17، 10 و 11 ضعف على التوالي. كذلك كانت قيمة الجرعة النصفية القاتلة (LD_{50}) لسلالة مسلخ العريزية 2.737، 0.191، 0.388 و 0.357 ميكروجرام/ذبابة على التوالي، وكان عامل المقاومة (RF) للمبيدات مقارنة بالسلالة المعملية 17، 11، 30 و 45 ضعف على التوالي. أيضاً كانت قيمة الجرعة النصفية القاتلة (LD_{50}) لسلالة مسلخ السعادة 11.516، 0.718، 0.707 و 1.103 ميكروجرام/ذبابة على التوالي، وكان عامل المقاومة (RF) للمبيدات مقارنة بالسلالة المعملية 72، 41، 54 و 138 ضعف على التوالي. وكانت قيمة الجرعة النصفية القاتلة (LD_{50}) لسلالة مسلخ غرب الرياض 6.335، 0.236، 0.544 و 0.792 ميكروجرام/ذبابة على التوالي، وكان عامل المقاومة (RF) للمبيدات مقارنة بالسلالة المعملية 40، 13، 42 و 99 ضعف على التوالي. وأخيراً كانت قيمة الجرعة النصفية القاتلة (LD_{50}) لسلالة مسلخ المؤنسية 1.583، 0.359، 0.185 و 0.465 ميكروجرام/ذبابة على التوالي، وكان عامل المقاومة (RF) للمبيدات مقارنة بالسلالة المعملية 10، 21، 14 و 58 ضعف على التوالي.

أيضاً أختبرت السلالات تجاه اثنين من المبيدات الحيوية الحديثة وهي بايربيروكسيفين وترايفلوميورون وكانت قيمة

استهدفت هذه الدراسة إلى تقييم فاعلية ثلاثة أنواع جديدة من المبيدات الكيميائية التي تنتمي إلى ثلاثة مجموعات تختلف في طريقة فعلها وتأثيرها على الحشرات، وتمت الدراسة معملياً على يرقات العمر الثاني والرابع لدودة ورق القطن واليرقات حديثة الفقس لدودة اللوز القرنفلية. وذلك على النحو التالي:

1- تقييم فاعلية كلا من مبيد الإندوكسكارب والبيريداليل والإسبينيتورام على يرقات العمر الثاني والرابع لدودة ورق القطن واليرقات حديثة الفقس لدودة اللوز القرنفلية وتحديد التركيز النصفى القاتل لكل مبيد مختبر على كل من الأعمار اليرقية سابقة الذكر بعد 24 ساعة من المعاملة ودراسة تأثير المعاملة بالتركيز النصفى القاتل للمبيدات المختبرة على النواحي البيولوجية المختلفة للحشرات موضع الدراسة.

2- دراسة الاستجابة الفسيولوجية ليرقات العمر الثاني والرابع لدودة ورق القطن واليرقات حديثة الفقس لدودة اللوز القرنفلية المعاملة لمدة 24 ساعة بالتركيز النصفى القاتل لكل مبيد باستخدام تكتيك التفريد الكهربى بالبولي أكريلاميد وأيضاً عن طريق بعض القياسات الفسيولوجية لنشاط بعض الأنزيمات والمكونات الأساسية بجسم الحشرة .

3- دراسة التأثيرات الهستولوجية الناتجة عن المعاملة بالتركيز النصفى القاتل لكل مبيد لمدة 24 ساعة على الخلايا العصبية المفروزة في المنطقة الوسطية بالمخ في يرقات العمر الثاني والرابع لدودة ورق القطن.

ويمكن تلخيص النتائج المتحصل عليها فيما يلي:

1- التقييم الحيوي للمبيدات المختبرة:

أظهرت النتائج أنه يمكن ترتيب المبيدات المختبرة من حيث كفاءتها على يرقات العمر البرقي الثاني والرابع لدودة ورق القطن واليرقات حديثة الفقس لدودة اللوز القرنفلية حيث كان الإسبينيتورام أكفأ المبيدات المختبرة يليه الإندوكسكارب ثم البيريداليل. كما أظهر التحليل الإحصائي للنتائج المتحصل عليها وجود فرق معنوي بين الإسبينيتورام والبيريداليل وإيضاً بين الإندوكسكارب والبيريداليل في حين لا يوجد فرق معنوي بين الإسبينيتورام والإندوكسكارب.

كما أظهرت النتائج أن العمر اليرقي الثاني لدودة ورق قطن أكثر حساسية من العمر اليرقي الرابع حيث كانت قيم التركيز النصفى القاتل لكلا من الإسبينيتورام والإندوكسكارب والبيريداليل هي 0.36، 0.76 و 3.8 جزء في المليون على التوالي للعمر اليرقي الثاني بينما كانت للعمر اليرقي الرابع كالاتى 0.7، 2.1 و 5.7 جزء في المليون للمبيدات المختبرة على التوالي. في حين أظهرت النتائج أيضاً أن دودة اللوز القرنفلية أكثر حساسية من دودة ورق القطن نظراً لانخفاض قيم التركيز النصفى القاتل للمبيدات المختبرة والتي بلغت 0.09، 0.6 و 2.0 جزء في المليون للمبيدات سابقة الذكر على التوالي.

2- التأثيرات البيولوجية للمعاملة بالتركيز النصفى القاتل للمبيدات المختبرة:

أ- التأثير على الطور اليرقي:

أدت المعاملة بالتركيز النصفى القاتل للمبيدات المختبرة إلى حدوث زيادة معنوية فترة الطور اليرقي للعمر اليرقي الثاني المعامل بصفة عامة بينما في العمر اليرقي الرابع

حدث زيادة معنوية في فترة الطور اليرقي في حالة المعاملة بالإندوكسكارب والإسبينيتورام فقط. في حالة دودة اللوز القرنفلية فقد أدت المعاملة إلى حدوث زيادة معنوية في فترة الطور اليرقي في حالة المعاملة بالإسبينيتورام والبيريداليل، في حين أدت المعاملة بالإندوكسكارب إلى انخفاض معنوي في فترة العمر اليرقي.

ب- التأثير على طور العذراء :

أظهرت النتائج أن المعاملة بالتركيز النصفى القاتل لمبيد الإسبينيتورام على العمر اليرقي الثاني والرابع أحدثت أعلى نسبة خفض في عدد العذارى الناتجة حيث بلغت نسبة التعذر 27، 24 % لكلا من العمر اليرقي الثاني والرابع على التوالي، بينما بالنسبة لدودة اللوز القرنفلية كانت أعلى نسبة خفض في عدد العذارى الناتج نتيجة المعاملة بالتركيز النصفى القاتل لمبيد البيريداليل.

وجد أن المعاملة بالتركيز النصفى القاتل للمبيدات المختبرة على الأعمار اليرقية موضع الدراسة أدت إلى حدوث زيادة معنوية في كل من المتوسط الكلى لوزن العذارى، متوسط وزن إناث وذكر العذارى. كما أظهرت النتائج وجود فروق معنوية في كل من المتوسط الكلى لفترة طور العذراء كما وجد زيادة في نسبة الموت للعذارى الناتجة من المعاملات حيث أدت المعاملة بالتركيز النصفى القاتل لمبيد الإندوكسكارب إلى أعلى نسبة موت في العذارى الناتجة من كل من العمر اليرقي الثاني والرابع لدودة ورق القطن بينما كانت أعلى نسبة موت في عذارى دودة اللوز القرنفلية نتيجة المعاملة بالتركيز النصفى القاتل لمبيد البيريداليل.

ج-التأثير على الحشرة الكاملة:

- أدت المعاملة بالتركيز النصفى القاتل للمبيدات المختبرة على الأعمار اليرقية موضع الدراسة إلى خفض النسبة المئوية لخروج الفراشات وزيادة النسبة المئوية للتشوه في الحشرات الناتجة من المعاملات مقارنة بغير المعاملة.

- كما أظهرت النتائج انخفاض الكفاءة التناسلية لإناث الحشرات الكاملة الناتجة من المعاملة بالتركيزات النصفية القاتلة للمركبات المختبرة على الأعمار اليرقية موضع الدراسة، وأيضاً خفض في معدل فقس البيض حيث بلغت المعاملة بالتركيز النصفى القاتل لمبيد الإندوكسكارب والبيريداليل للعمر اليرقي الرابع لدودة ورق القطن أدت إلى عدم حدوث فقس في البيض الناتج.

- أثرت المعاملة للعمر اليرقي الثاني لدودة ورق القطن بالتركيز النصفى القاتل للمبيدات المختبرة على النسبة الجنسية حيث أدت المعاملة إلى زيادة أعداد الإناث عن الذكور في حين أن النسبة الجنسية في الحشرات الكاملة الناتجة من المعاملة للعمر اليرقي الرابع لدودة ورق القطن و يرقات الفقس الحديث لدودة اللوز القرنفلية كانت (1:1).

- تأثير المعاملة بالتركيز النصفى القاتل للمبيدات المختبرة على فترة حياة إناث وذكر الفراشات الناتجة من المعاملة للأعمار اليرقية للحشرات محل الدراسة تجلى واضحاً، حيث وجد انخفاض معنوي في فترة حياة الفراشات دودة ورق القطن الناتجة من المعاملة

بالمبيد البيريديليل والاسبينتورام في حين أدت المعاملة بالاندوكسكارب إلى زيادة معنوية في فترة حياة ذكور الفراشات الناتجة من معاملة العمر الرابع أما العمر اليرقي الثاني فلا يوجد أي فروق معنوية. أما بالنسبة للحشرات الكاملة الناتجة من معاملة اليرقات حديثة الفقس لدودة اللوز القرنفلية بالتركيزات النصفية القاتلة للمبيدات المختبرة فقد لوحظ زيادة معنوية واضحة مقارنة بالغير معاملة.

3- التأثيرات الفسيولوجية للمعاملة بالتركيز النصفى القاتل للمبيدات المختبرة:

أ- التفريد الكهربى باستخدام البولى أكريلاميد:

تم إجراء التحليل باستخدام التفريد الكهربى للبروتينات الكلية ومشابهات أنزيم الاستيريز (الفا - بيتا) في يرقات العمرين الثاني والرابع لدودة ورق القطن واليرقات حديثة الفقس لدودة اللوز القرنفلية الغير معاملة والمعاملة بالتركيزات النصفية القاتلة للمبيدات المختبرة وقد أوضحت النتائج ما يلي: في حالة التفريد الكهربى للبروتينات الكلية ظهرت بعض الحزم ذات أوزان جزيئية معينة في اليرقات الغير معاملة واختفت في المعاملة مما يدل على أنها حزم مميزة لليرقات المعاملة كما لوحظ ظهور حزم في اليرقات المعاملة جميعا بصفة عامة واختفائها في اليرقات الغير معاملة مما يدل على أنها مميزة لليرقات المعاملة فقط، كما لوحظ وجود حزم مميزة للمعاملة بكل مبيد على حدة حيث تظهر في اليرقات المعاملة به وتختفي في باقي اليرقات. كما تم تأكيد تلك النتائج عند تحليل مشابهات انزيم الاستيريز (الفا-بيتا).

ب- القياسات الفسيولوجية:

تم التقدير الكمي للمكونات الأساسية بجسم الحشرة والنشاط الأنزيمي لبعض الأنزيمات المهمة وذلك في يرقات العمرين الثاني والرابع لدودة ورق القطن واليرقات حديثة الفقس لدودة اللوز القرنفلية المعاملة بالتركيزات النصفية القاتلة للمبيدات المختبرة مقارنة بالغير معاملة بعد 24 ساعة من المعاملة باستخدام جهاز التحليل الطيفي وقد أظهرت النتائج ما يلي:

← انخفاض معنوي في الكربوهيدرات والبروتينات والدهون الكلية نتيجة للمعاملة فيما عدا المعاملة بالاندوكسكارب في العمر اليرقي الثاني لدودة ورق القطن حيث أدت تلك المعاملة إلى زيادة في البروتينات الكلية وأيضا في اليرقات حديثة الفقس لدودة اللوز القرنفلية المعاملة بنفس المبيد حيث زاد المحتوى الكلى من البروتينات والكربوهيدرات.

← أثرت المعاملة ايجابيا على الأنزيمات الهاضمة للكربوهيرات والبروتينات (الممثلة في الاميليز، التريهاليز، الانفرتيز، والبروتيز) حيث زاد النشاط الأنزيمي في يرقات دودة ورق القطن في كلا العمرين بينما كان التأثير سلبيًا في اليرقات حديثة الفقس لدودة اللوز القرنفلية حيث انخفض النشاط الأنزيمي لتلك الأنزيمات، أما بالنسبة لإنزيم الليبيز الهاضم للدهون فقد انخفض نشاطه نتيجة للمعاملة في كل الأعمار اليرقية لكلا الحشرتين.

← لوحظ خفض النشاط الأنزيمي لانزيم الاستيل كولين استيريز في يرقات العمرين الثاني والرابع لدودة ورق

القطن المعاملة بالمبيدات المختبرة وايضا في اليرقات حديثة الفقس لدودة اللوز القرنفلية المعاملة بالبيريديليل بينما زاد النشاط الأنزيمي في حالة المعاملة بالاندوكسكارب والاسبينتورام.

← حدوث زيادة ملحوظة في النشاط الأنزيمي لأنزيم الالفا استيريز في يرقات دودة ورق القطن المعاملة بالمبيدات المختبرة في كلا العمرين بينما انخفض نشاط الانزيم في يرقات دودة اللوز القرنفلية المعاملة، كما لوحظ زيادة في نشاط أنزيم البيتا استيريز في يرقات العمرين الثاني والرابع لدودة ورق القطن المعاملة بمبيد البيريديليل والاسبينتورام بينما انخفض نشاط الانزيم في حالة المعاملة بالاندوكسكارب وأيضا انخفض نشاطه في يرقات دودة اللوز القرنفلية المعاملة بالمبيدات المختبرة.

← أوضحت النتائج حدوث انخفاض معنوي في نشاط انزيمي الفوسفاتيز الحامضى بصفة عامة في يرقات كلا الحشرتين المعاملة بالمبيدات المختبرة فيما الزيادة الملحوظة في حالة المعاملة بالاندوكسكارب ليرقات دودة اللوز القرنفلية. كما لوحظ وجود تغيرات معنوية في نشاط انزيم الفوسفاتيز الحامضى في اليرقات المعاملة في كلا الحشرتين.

← أثرت المعاملة بالمبيدات المختبرة سلبيًا على نشاط انزيم الجلوتاثيون اس ترانسفيريز حيث أدت إلى خفض نشاط الانزيم في اليرقات المعاملة في كلا الحشرتين فيما عدا الزيادة التي سجلت لنشاط الانزيم في العمر اليرقي الرابع لدودة ورق القطن المعامل بالاندوكسكارب وفي يرقات دودة اللوز القرنفلية المعاملة بالاندوكسكارب والاسبينتورام.

← الانزيمات الناقلة لمجموعة الأمين (ALT - AST) أظهرت النتائج انخفاض ملحوظ في نشاط أنزيم ALT في اليرقات المعاملة بالمبيدات المختبرة في كلا الحشرتين فيما عدا الزيادة المسجلة في نشاط الانزيم في يرقات العمر الثاني لدودة ورق القطن المعاملة بالبيريديليل والاسبينتورام. أما بالنسبة لانزيم AST فقد لوحظ انخفاضه في يرقات المعاملة بصفة عامة فيما عدا يرقات العمر الثاني لدودة ورق القطن المعاملة بالاسبينتورام ويرقات دودة اللوز القرنفلية المعاملة بالاندوكسكارب والبيريديليل.

4- التأثيرات الهيستولوجية للمعاملة بالتركيز النصفى القاتل للمبيدات المختبرة:

تم إعداد بعض التجهيزات الدقيقة ليرقات العمر الثاني والرابع لدودة ورق القطن المعاملة بالتركيز النصفى القاتل للمبيدات المختبرة وأيضا الغير معاملة وعمل قطاعات ultra-structure في منطقة الرأس لخلايا المخ الإفرازية العصبية تم فحصها بالميكروسكوب الإلكتروني حيث ظهرت بعض الاختلافات بين اليرقات المعاملة والغير معاملة يمكن تلخيصها بعضها فيما يلي:

- حدوث تشوهات لهذه الخلايا في اليرقات المعاملة المعاملة وظهور فجوات بين الخلايا.
- ظهور الأجسام عديدة التحوصل في سيتوبلازم الخلايا العصبية الإفرازية.
- اظهر تقكك وانقسام الشبكة الاندوبلازمية وتباعدا بين أجزائها.
- عدم انتظام الخلايا وتحلل عديد من الانوية.

كفاءة استخدام مستخلصات نباتيه من عشره أنواع من النباتات المحلية كمبيد ليرقات بعوض الأنوفلس الناقل للملاريا في السودان

الطالب: آمال السيد إدريس الطيب (دكتوراه / مبيدات حيوية للحشرات)

العنوان: مجلس العلوم الحيوية والتقانات الحديثة والبيئة، أكاديمية السودان للعلوم. البريد الإلكتروني: Edriss_1975@yahoo.com
الإشراف: الدكتور عبد الله عبد الرحيم ساتي
مكان تنفيذ البحث: مجلس العلوم الحيوية والتقانات الحديثة والبيئة، أكاديمية السودان للعلوم.

تاريخ بدء البحث وتاريخ انتهائه: 2007-2012

تاريخ الدفاع عن الأطروحة: 2012/12/05

الملخص:

هناك أنواع من البعوض تعتبر نواقل خطيرة لأمراض قاتلة للإنسان، منها بعوض الأنوفليس المرتبط بنقل طفيل الملاريا في مختلف الأقطار الاستوائية وشبه الاستوائية من بينها السودان. وبما أن مكافحة الكيمائية للبعوض قد ارتبطت بالكثير من الآثار السلبية، مثل نشوء المقاومة ضد المبيدات، فإن البحث عن بدائل آمنة بيئياً قد أصبح أمراً ملحاً في الوقت الحاضر. لذلك من أهم أهداف هذا البحث هو إجراء مسح ميداني لتحديد مستوى وجود بعوض الأنوفلس الناقل للملاريا بمنطقة الخرطوم، بالإضافة لتقييم الأثر القاتل للبعوض ومحتوى المركبات الثانوية لمستخلصات نباتية مختلفة (مائي وإيثانولي وأثير البترول) جهزت من بعض أجزاء عشرة نباتات محلية. هذه النباتات هي السنط والبان والخروع والحنظل والحرجل والقريب فروت والشيح والريحان والعشر وورد الحمير. بخصوص التقييم الحيوي تم إجراء تجربتين منفصلتين بالمختبر لتقييم كل من الأثر السمي الحاد والأثر المتبقي للمعاملات ضد يرقات الطور الرابع لبعوض الأنوفلس، وذلك بالمقارنة مع اثنين من المبيدات المستخدمة (الملاثيون و الأبييت).

أظهرت نتائج المسح الميداني لثلاثة مواقع بالخرطوم أعلى نسبة لوجود يرقات بعوض الأنوفلس بمنطقة العزوزاب (5.4±79.1%)، تليها منطقة المستودعات (0.7±39.2%)، بينما سجل موقع أبوادم أقل نسبة وجود (0.0±1.8%). تتصف منطقة العزوزاب بوجود برك عديدة للمياه الراكدة تنمو عليها بعض الأعشاب المائية والتي تمثل بيئة ملائمة لتوالد بعوض الأنوفلس. لوحظ وجود أنواع مختلفة من

الحشرات والأسماك المفترسة بأماكن توالد البعوض خاصة بالمناطق المجاورة للنيل الأبيض. هذه الأعداء الحيوية في انتظار المزيد من الدراسات لتقييم دورها الحقيقي في مكافحة الطبيعية.

بخصوص نتائج فعالية المستخلصات النباتية كمبيدات يرقية تم تسجيل فروقات معنوية بين المعاملات، وذلك بناءً على اختلاف أنواع النباتات وأجزائها المستخدمة ونوعية المستخلصات وتركيزاتها المطبقة. عموماً، أظهرت الأجزاء الثمرية (البذور) والمستخلصات غير القطبية (أثير البترول) إمكانية عالية مقارنة بالأوراق والمستخلصات القطبية (مائي وإيثانولي) كمبيدات ضد يرقات الأنوفلس، وفي معظم الأحوال ازداد الأثر القاتل للمستخلصات بزيادة التركيزات وزمن تعرض اليرقات للمعاملات. سجلت بعض المستخلصات لثلاث نباتات (الحرجل والسنط والخروع) نسب موت (90.0%) مساوية لنتائج المبيدات بعد 24 ساعة من المعاملات. أعطى مستخلص البترول الأثيري لبذور الحرجل بتركيز 0.5% أفضل نتيجة موت بأدنى جرعة نصفية قاتلة (1000 جزء في المليون) بعد 48 ساعة من إجراء التجربة. كذلك أظهر هذا المستخلص أفضل أثر متبقي استمر لمدة ثلاثة أيام من بداية المعاملات، بينما تفوقت المبيدات بعد ذلك.

أوضحت نتيجة التحليل الكيميائي للمستخلصات أن مجموعات المركبات الثانوية الثمانية التي فحصت توجد بجميع النباتات، ولكنها موزعة في الأجزاء النباتية المختلفة بمستويات متفاوتة. تشمل هذه المركبات علي الفلويديات والصابونيات والفلافونويدات والفلافونات والتانينات والأحماض الأمينية وثلاثي التيربينات والأستيرويدات. تم الحصول علي مدى واسع من هذه المركبات بالمستخلصات القطبية للعينات. ومن ناحية أخرى، أحرزت جميع المستخلصات غير القطبية المجهزة عن طريق أثير البترول مركبات التيربينات الثلاثية والأستيرويدات بصفة أساسية، والتي يبدو أن لها علاقة بنتائج الموت العالية لليرقات مقارنة ببقية المستخلصات.

خلصت الدراسة إلى إبراز مكنون مستخلص البترول الأثيري لبذور الحرجل كأفضل مبيد يريقي ضد بعوض الأنوفلس، مقارنة ببقية النباتات. لذا يوصى بالتركيز على هذا المستخلص من خلال الدراسات القادمة لتعريف محتوياته من المواد الفعالة بالوسائل التقنية الحديثة، ومن ثم إخضاعه لتجارب حقلية تقضي إلى تقنين استخدامه بصورة مثلى في مكافحة البعوض.

نيماتودا

الفترة ذاتها تبين أن المعلق البوغي (السيوري) للمقاوم الحيوي الفطري (*Trichoderma harzianum*) قد سبب موتاً ليافعات النيماتودا بنسبة وصلت أقصاها 53.9% عند غمر اليافعات فيه بتركيز 10^6 سيور/مل.

اختلفت مواعيد الزراعة وتلويث التربة بالتأليل في تأثيرها على معايير الإصابة والنمو والحاصل لنبات الحنطة صنف شام6 تحت ظروف الحقل وقد أظهرت زراعة البذور في الموعد الثالث (15 كانون الثاني 2011) وفي تربة ملوثة بالتأليل قبل شهرين من الزراعة انخفاضاً معنوياً في نسبة الإصابة (22.59%) وعدد التأليل (4,97 ثالولة/نبات) ووزنها (97.0 ملغم/ثالولة) والكثافة العددية للنيماتودا في التأليل (4525 نيماتودا/ثالولة). كما تم تسجيل أعلى قيمة لمعظم صفات النمو والحاصل (لدليل الحصاد ووزن البذور ووزن القش وطول النبات وعدد البذور) في الموعد ذاته فيما سجل أقل قيمة لدليل الحصاد ووزن البذور وعددها في الموعد الأول للزراعة (15 تشرين الثاني 2010) فيما اختلف الحد الأدنى لقيم الصفات الأخرى بين المواعيد الثلاثة للزراعة.

حققت المبيدات الفطرية انخفاضاً في معايير الإصابة بالرغم من عدم معنويتها احياناً كما لم تختلف مواعيد الزراعة معنوياً عن بعضها في قيم تلك المعايير واعتماداً على عدد التأليل فأن الموعد الثالث (15 كانون الثاني 2011) قد يكون أفضلها. كما وجد إن التداخل بين المبيدات الفطرية ومواعيد الزراعة لم يكن معنوياً في تأثيرها في نسبة الإصابة وأعداد يافعات الطور الثاني في التأليل الجاف وقد سجلت أقل نسبة إصابة (35.68%) وأقل عدد من التأليل (3 ثالولة/نبات) عند استخدام المبيد Dithane في الموعد الثالث (15 كانون الثاني 2011) إلا أن التداخل كان معنوياً في تأثيره في نسبة الكلوروفيل وبعض صفات النمو والحاصل حيث سجل تحسناً في بعض صفات النمو اختلف باختلاف المبيد في الموعد الثالث للزراعة.

سبب مبيد الأعشاب (Granstar) تناقصاً غير معنوياً في معايير الإصابة فيما أظهر زيادة معنوية في بعض صفات النمو والحاصل تضمنت دليل الحصاد ووزن البذور وطول السنبله ووزن القش وعدد البذور. كما حقق التسميد الورقي وسماد اليوريا انخفاضاً غير معنوياً في معايير الإصابة وتحسناً معنوياً في بعض معايير النمو والحاصل وغير معنوياً في الأخرى.

أظهر حش المجموع الخضري للبادرات تناقصاً معنوياً في معايير الإصابة في الموعد الثالث للزراعة بلغت أدناه في الموعد الثاني حيث لم تظهر فيه التأليل، كما سبب الحش تحسناً في معايير النمو والحاصل.

سبب تلويث التربة بالتأليل إنخفاضاً معنوياً في نسبة الكلوروفيل وقيم صفات النمو والحاصل مقارنة بمعاملة المقارنة (التربة غير الملوثة)، إلا أن إضافة المقاوم الحيوي الفطري *Trichoderma harzianum* إلى التربة الملوثة بالتأليل أو رش معلق أبواغه على المجموع الخضري لنبات الحنطة المصابة كان معنوياً في كل من نسبة الإصابة وعدد التأليل على التوالي. كما حقق رش المجموع الخضري لنبات

إمراضية وحياتية ومقاومة نيماتودا تتألل حبوب القمح
Anguina tritici

اسم الطالب: إبراهيم عيسى طاهر (ماجستير/نيماتودا)

العنوان: كلية الزراعة، جامعة دهوك، إقليم كردستان العراق، محافظة دهوك. والبريد الإلكتروني: ibrahim.esa@uod.ac، Ibrahemgoran@yahoo.com

المشرفون: أ. د. سليمان نانف عمي.

تاريخ بدء البحث وتاريخ انتهائه: 2010/3/1 – 2011/11/1
تاريخ الدفاع عن الأطروحة: 2012/4/6

الملخص:

تضمنت هذه الدراسة مسح عدد من حقول الحنطة في محافظة دهوك للموسم الزراعي (2010 و 2011) للتحري عن مدى إصابتها بنيماتودا تتألل حبوب الحنطة *A. tritici* وهي حقول سهل السليفاني (دوبان) وحقول قرية كمكا وتلك المحيطة بمدينة سميل وقرية باختمي والطريق بين كورا وكمكا، وقد سجلت أعلى نسبة للإصابة 50% في احد حقول قرية باختمي تلاها 40% في قرية كمكا خلال موسم الزراعي 2010، فيما سجلت أقل نسبة للإصابة (13 و 14%) في حقل في قرية كمكا وفي حقل آخر بين قرية كورا وكمكا في موسم 2011.

بينت نتائج المسح للحنطة الواردة إلى سايلو زاخو وفايدة وشيخان خلال الموسمين 2010 و 2011 ان أعلى نسبة لتلوث البذور بتأليل الحنطة كانت 10.76 و 13.03% في عينات الحنطة الناعمة والخشنة على التوالي في سايلو فايدة خلال الموسم 2011. كما تبين بأن نيماتودا تتألل الحنطة *A. tritici* أكملت دورة حياتها في 135-165 يوماً تحت ظروف الحقل في فاكولتي الزراعة والغابات في سميل، بلغ متوسط الطول والعرض في الإناث والذكور $2400 \times 132,55$ ميكرون و $1790 \times 82,19$ ميكرون على التوالي وفي كل من يافعات الطور الثاني والبيوض 490×24.9 ميكرون و 94.5×38.7 ميكرون على التوالي أيضاً.

من خلال دراسة حساسية بعض أصناف الحنطة لهذه النيماتودا أظهرت النتائج بان أعلى نسبة الإصابة (65,33%) سجلها الصنف ناري و أقلها (37,12%) في الصنف واحة ضمن الأصناف الحنطة الخشنة فيما سجلت أعلى نسبة إصابة (72,85%) في الصنف مكسيياك وأقلها (42,17%) في الصنف شام4 ضمن الأصناف الحنطة الناعمة وكانت نسبة الإصابة في تريتيكول (رويدا) 20,32%، قد تدل هذه النتائج على وجود سلالة جديدة لنيماتودا تتألل الحنطة بسبب قدرتها التطفلية على أصناف الحنطة الناعمة والخشنة.

كما استدل من نتائج الاختبار الحيوي لبعض المبيدات Divident® 030FS, Vitavax® 200Wp, Dithane S-) (60D® التي تعامل بها بذور الحنطة عادة ومبيد الأدغال Granstar®75D.F, الذي يستخدم لمكافحة الأدغال في حقول الحنطة بأنها سببت موتاً ليافعات الطور الثاني للنيماتودا *A. tritici* بعد أسبوع من غمرها في المبيد وبعد

الحنطة المصابة بأبواغ هذا الفطر تحسناً في بعض المعايير النمو والحاصل تضمنت دليل الحصاد ووزن البذرة بنسبة 30.57 و 31.6 % على التوالي و زيادة في عدد البذور بنسبة 28,7% فيما لم تكن الزيادة معنوية في الصفات الأخرى للنمو والحاصل.

تغيرات مجتمعات النيما تودا المرافقة لمحصول القطن، ودور مكافحة الحيوية في الحد من انتشارها، وتأثير التفاعل مع الفطر المسبب للذبول الوعائي

الطالب: ميمونة حسن المصري (دكتوراه/نيما تودا)

العنوان: الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، دوما ص. ب.

113، دمشق سورية. maymonaahmasree@yahoo.com

الإشراف: د. خالد العسس و د. تيسير أبو الفضل.

مكان تنفيذ البحث: جامعة دمشق، سورية.

تاريخ بدء البحث وتاريخ انتهائه: 2008-2011

تاريخ الدفاع عن الأطروحة: 2012

الملخص:

أجري حصر لتحديد نسب تكرار ومتوسط الكثافة العددية لأجناس النيما تودا المتطفلة والمرافقة لمحصول القطن (*Gossypium hirsutum* L.) للموسم 2008 في سورية. أظهرت النتائج وجود 12 جنساً متطفاً مرافقاً لترتبة وجذور نبات القطن، وكان توزع الأنواع *Pratylenchus brachyurus* و *Meloidogyne incognita* و *Rotylenchulus reniformis* غير منتظم نسبياً، وتم رصدها في 80.7% و 46.6% و 32.95% على التوالي من الحقول المختبرة. كما سجل انخفاضاً في متوسط تعداد مجتمعات النيما تودا في التربة بعد الزراعة وقرب نهاية الموسم في كلا الموسمين 2008-2009، وفي كل حقول المنطقة الوسطى، ووصل للذروة في منتصف الموسم، وسجلت منطقة الغاب أعلى متوسط كثافة عددية (69 و 1180.8 فرداً/100سم³ تربة على التوالي)، وترافقت الزيادة في أعداد النيما تودا في التربة مع انخفاضها في الجذور. سجل تضرر أصناف القطن المحلية (حلب33 وحلب90 وحلب118 و دير الزور22 و رقعة5) للإصابة بنيما تودا تعقد الجذور *Meloidogyne incognita* (السلالة 3) (مؤشر التعقد=4.8-5). وكان الصنف حلب33 هو أكثرها دعماً لتكاثر النيما تودا ($R=46.8$) مظهراً قابلية عالية للإصابة وبفروق معنوية مقارنة ببقية الأصناف التي يمكن اعتبارها أصنافاً متوسطة المقاومة، في حين كان الصنف رقعة5 أقلها في ذلك ($R=7.6$). كما اختبر إمرضية 19 عزلة وحيدة البوغ لفطر *Verticillium spp.* على بادرات القطن (الصنف القابل للإصابة Deltapine 16). فضمت 7 عزلات مسقطه للأوراق كانت عالية الشراسة، وسجلت مؤشر إصابة ورقية مرتفع (3.8-3)، والعزلات الأخرى غير مسقطه للأوراق كانت متوسطة إلى عالية الشراسة، وتراوح مؤشر الإصابة الورقية (1.8-2.9)، وكانت العزلة V11 الأكثر شراسة، والعزلة V3 أقلها. أظهر الصنفين رقعة5 و حلب90 قابلية أقل للإصابة بالفطر الفيبريتيسليوم *V. dahlia* (العزلة V11)، وبلغ المؤشر المرضي للتلون العرضي (15 و 27.5 على التوالي)، بالمقابل أظهرت بقية الأصناف (دير الزور22 و

حلب118 و حلب33) قابلية أعلى للإصابة، وسجلت مؤشرات مرضية مرتفعة للتلون العرضي (80 و 65 و 57.5 على التوالي). كما أشارت الزيادة في تعداد السلالة الثالثة لنيما تودا تعقد الجذور *M. incognita* وخطورة عزلتين من فطر الذبول الوعائي *V. dahliae* على نباتات العدوى المشتركة لثلاثة أصناف قطن (Deltapine16، وحلب33، ودير الزور22) إلى التفاعل التعاوني بينهما. وأعطت العزلة V3 لفطر الذبول زيادة معنوية في تعداد الطور اليرقي الثاني في الصنفين Deltapine16 وحلب33 (355.9 و 518.4 فرداً/250 سم³ تربة على التوالي) في العدوى المشتركة مقارنة مع العزلة V11، بينما أدت على الصنف دير الزور22 إلى خفض كل من متوسط عدد العقد وأكياس البيض وتعداد البيض الكلي/جذر ومعدل التكاثر وتعداد الطور اليرقي الثاني/250 سم³ تربة مقارنة مع الإصابة بالنيما تودا لوحدها، على عكس العزلة V11 لفطر الذبول التي لم تبدي فروق معنوية مع الإصابة المفردة. في تجربة مكافحة الحيوية، قيمت كفاءة 7 فطريات مضادة لنيما تودا تعقد الجذور *M. incognita* السلالة 3 وهي *Trichoderma harzianum* و *Arthrotrichum conoides* و *Strain 2022* و *A. candida* Strain 2012 و *Monacrosporium eudermatum* Strain 2024 و *Paecilomyces lilacinus* Strain 14052 و *P. variotii* و *Strain I* و *P. variotii* Strain II على نباتات قطن (الصنف حلب33) في تجربة أصص تحت الظروف الحقلية خلال الموسم 2011، أظهرت النتائج فعالية الفطور في خفض الإصابة بنيما تودا تعقد الجذور وأسهمت في نمو النباتات مقارنة بالنباتات المعدة بالنيما تودا فقط. خفضت أنواع الفطر *Paecilomyces* وبشكل معنوي نسبة فقس البيض (13.2-17.8%) مقارنة بالشاهد المعدى بالنيما تودا فقط (63.5%)، بدون ظهور فروق معنوية فيما بينها، وسجل أيضاً التشابه بين متوسط نسبة كفاءة بعض الفطور (*A. conoides* و *A. candida* و *P. lilacinus*) ومبيد موكاب في خفض متوسط عدد أكياس البيض (72.1 و 56 و 55.4 و 88.5 كيس/جذر على التوالي). ولم يقتصر تأثير *M. eudermatum* في التطفل على الأطوار المتحركة بل خفض أيضاً متوسط عدد البيض داخل كيس البيض (455.8 بيضة/كيس) وتشابه مع مبيد موكاب (203.7 بيضة/كيس).

تقصي النيما تودا المتطفلة في ريزوسفير نبات الفول السوداني و دراسة تغيراتها العددية خلال موسم النمو وتقييم بعض طرائق مكافحتها

الطالب: صبحية هاشم العربي (ماجستير/نيما تودا)

العنوان: الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، دوما، ص. ب.

113، دمشق، سورية. sobhia.alarabi@hotmail.com

الإشراف: د. حسن خليل و د. تيسير أبو الفضل.

مكان تنفيذ البحث: الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، وجامعة البعث، سورية.

تاريخ بدء البحث وتاريخ انتهائه: 2009-2010

تاريخ الدفاع عن الأطروحة: 2012

المخلص:

أجري مسح حقلي لتحديد تكرار ومتوسط الكثافة العددية لأجناس النيماتودا المتطفلة في المحيط الجذري لنبات الفول السوداني (*Arachis hypogaea* L.) في 68 حقلاً في محافظات (حمص، حماه، اللاذقية و طرطوس) في سورية في الفترة من شهر نيسان إلى أيلول خلال الموسمين (2009-2010). سجل وجود تسعة عشر جنساً ونوعاً متطفاً مرافقاً لتربة وجذور نبات الفول السوداني، وكانت الأنواع التابعة للأجناس *Pratylenchus* spp. (57.8%) و *Longidorus* spp. (57.6%) و *Aphelenchoides* spp. (51.4%) و *Meloidogyne* spp. (33.8%) و *Ditylenchus* spp. (39.4%) أكثرها انتشاراً خلال الموسمين، أما بقية الأجناس فكانت محدودة الانتشار. كما سجل تباين في الكثافة العددية لأجناس النيماتودا المتطفلة خلال الموسمين. تبين لدى دراسة تطور مجتمع أجناس النيماتودا المتطفلة والموجودة في حقول الفول السوداني في جميع مناطق الدراسة، أن الكثافة العددية للنيماتودا كانت متشابهة خلال موسمي النمو 2009 و2010، حيث انخفضت الكثافة العددية الأولية في أيار/مايو وحزيران/يونيو وبدأت بالارتفاع من تموز/يوليو إلى أيلول/سبتمبر. كما درس تطور مجتمع النيماتودا لأهم الأجناس (*Pratylenchus* spp. و *Meloidogyne* spp. و *Ditylenchus* spp.) المتطفلة على محصول الفول السوداني والتي كانت واسعة الانتشار في كافة الحقول المدروسة، فظهر اختلاف في متوسط الكثافات العددية الأولية (Pi) للأجناس الثلاثة في جميع المناطق، وسجل معدل التكاثر ارتباطاً سلبياً مع متوسط الكثافة العددية الأولية (-0.250, -0.51, -0.38) على التوالي، وارتباطاً قوياً وموجباً مع متوسط الكثافة العددية النهائية (0.94, 0.95, 0.97) على التوالي، وسجل فرق معنوي مع تاريخ أخذ العينات خلال الموسمين، وتراوح الارتباط بين درجات الحرارة اليومية التراكمية DD_5 ومتوسط الكثافة العددية بين الضعيف والمتوسط. أظهرت نتائج تقييم كفاءة بعض الفطريات (*Fusarium moniliform* و *Trichoderma harzianum* و *Pacilomyces lilacinus* و *Gliocladium virens* و *Trichoderma virens*) والمبيد فيناميفوس (Fenamiphos EC 40%) (معدل 0.7 مل/ل) في خفض الكثافة العددية للنيماتودا المتطفلة على نباتات الفول السوداني. أظهرت نتائج تحليل المتغيرات كفاءة جميع الفطريات الحيوية في خفض الكثافة العددية للنيماتودا المتطفلة في المحيط الجذري لنبات الفول السوداني، تراوحت بين 97-100%، وكان لموعد إضافة الفطريات الحيوية تأثيراً كبيراً في كفاءتها، فقد تفوق معنوياً موعد إضافة المعاملات عند الزراعة (85.2-96.8%) على إضافتها بعد 70 يوماً من الزراعة (متنصف الموسم) (52.7-74%). ولم يسجل لدى مقارنة تأثير المعاملات في بيئتين مختلفتين (المنطقتين الوسطى والساحلية) اختلافاً معنوياً في كفاءة جميع المعاملات في خفض الكثافة العددية للنيماتودا المتطفلة في المحيط الجذري لنباتات الفول السوداني. أظهرت النتائج زيادة في نمو وإنتاجية النباتات المعاملة بالفطريات في جميع المعاملات وتراوحت بين (6.8%-55%). كما سجل ارتباط سلبي وقوي بين الكثافة العددية للنيماتودا المتطفلة وإنتاجية محصول الفول السوداني في التجارب الثلاث.

المكافحة البيولوجية لنيماتودا تعقد الجذور *Meloidogyne* التي تصيب نباتات البندورة في ظروف الزراعة المحمية في الساحل السوري باستخدام عزلات محلية من الفطر *Trichoderma*

الطالب: رامي ربيع قسام (ماجستير/نيماتودا)

العنوان: كلية الزراعة، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية. البريد الإلكتروني: ramikassam1982@yahoo.com الإشراف: د. ندى ألوف، د. ميساء يازجي مكان تنفيذ البحث: كلية الزراعة وكلية العلوم، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية تاريخ بدء البحث وتاريخ انتهاءه: 2009 – 2011 تاريخ الدفاع عن الأطروحة: (2012/7 /15)

المخلص:

أجريت دراسات مخبرية وشبه حقلياً لتقييم استخدام عزلات محلية من الفطر *Trichoderma* spp. كعامل مكافحة حيوية لنيماتودا تعقد الجذور *Meloidogyne incognita* التي تصيب جذور نباتات البندورة في البيوت البلاستيكية في الساحل السوري مقارنة مع استخدام المستحضر التجاري المستورد Biocont والذي مادته الفعالة هي الفطر *T. harzianum* ضد نيماتودا تعقد الجذور، وذلك خلال الأعوام 2009، 2010، 2011.

جمعت 50 عينة من ترب وجذور نباتات البندورة المصابة بنيماتودا تعقد الجذور من 25 بيت بلاستيكي على طول الساحل السوري خلال شهري حزيران/يونيو وتموز/يوليو لعام 2009. تبين أن 28% من المجموع الكلي للعينات كانت إيجابية لوجود الفطر، حيث تم الحصول على سبعة عزلات محلية من الفطر *Trichoderma* من التربة المحيطة بالجذور ومن إناث وكتل بيض النيماتودا *Meloidogyne sp.* وتم تعريفها حتى مستوى النوع فتبين أنها تتبع لثلاثة أنواع هي: *T. viride* و *T. harzianum*، حيث احتوت 4 عزلات من النوع *T. viride* أي بنسبة 57.1% وعزلتان من النوع *T. longibrachiatum* أي بنسبة 28.6% وعزلة واحدة من النوع *T. harzianum* بنسبة 14.3%. تم إجراء مجموعتين من التجارب المخبرية لتقييم فاعلية جميع العزلات المحلية والمستحضر التجاري من الفطر ضد أطوار مختلفة من النيماتودا *M. incognita* والتي تم عزلها وتربيتها على نباتات البندورة في ظروف العدوى الصناعية بالنوع المذكور للحصول على مجتمع نقي من هذه النيماتودا للتجارب اللاحقة.

* تناولت المجموعة الأولى دراسة تأثير التطفل المباشر للفطر على أطوار مختلفة من النيماتودا.

دلت النتائج على قدرة كافة العزلات المحلية للفطر في التطفل على كتل بيض النيماتودا وعلى البيض داخل كتل البيض وعلى البيض المحرر وعلى الإناث الناضجة وذلك في تجارب الأطباق، وأحرزت العزلة المحلية (7) التابعة للنوع *T. harzianum* أعلى معدل تطفل بين العزلات السبعة وتفوقت على المستحضر التجاري سواءً على كتل البيض أو على البيض داخل الكتل أو على الإناث بلغ (95%)، (43.7%، 90.6%) على الترتيب مقارنة مع المستحضر

التجاري (39.8%، 26.2%، 63.2%) على التوالي، أما بالنسبة للتطفل المباشر على بيض النيماطودا المحرر من الكتل فقد أظهرت جميع العزلات المحلية قدرة عالية على التطفل وكانت العزلات الأقوى هي العزلة رقم (7) التابعة للنوع *T. harzianum* والعزلتين (3) و (4) التابعتين للنوع *T. longibrachiatum* وكانت نسبة التطفل كمتوسط للعزلات الثلاث المتفوقة (71.4%)، أما العزلات المتبقية فبلغ متوسطها (55.8%) وجميعها تفوقت على المستحضر التجاري في التطفل على البيض المحرر والتي بلغت نسبة (40.2%)، أدى التطفل المباشر للعزلات المحلية والمستحضر التجاري على الأطوار المختلفة من النيماطودا إلى منع فقس البيض، وقد تبين ذلك بانخفاض متوسط عدد اليرقات المعديّة (J_2) الناتجة عن عملية فقس البيوض وهذا يؤكد دور الفطر في مكافحة النيماطودا.

* أما المجموعة الثانية من التجارب المخبرية فقد تناولت تأثير رشاحات العزلات المحلية المختلفة والمستحضر التجاري في فقس البيض وفي حركة اليرقات في تجارب نُفذت في الأطباق، وذلك باستخدام مستويات مختلفة من تراكيز الرشاحة 100%، 75%، 50% و 0%، حيث تفوقت رشاحة العزلة المحلية التابعة للنوع *T. harzianum* في منع فقس بيض النيماطودا عند كل من التركيزين 100% و 75% بنسبة وصلت إلى 98.1% و 86.4% على الترتيب، بينما بلغت في المستحضر التجاري 97.3% و 83.7% عند التركيزين المذكورين على التوالي، أما عند التركيز 50% فقد تفوقت رشاحات العزلات المحلية (1، 3، 7) التابعة لأنواع: *T. viride*، *T. longibrachiatum* و *T. harzianum* (71.3%، 71.1% و 70.5%) على التوالي، على المستحضر التجاري (69.2%) في منع فقس بيض نيماطودا تعقد الجذور. من جهة أخرى وحسب مؤشر تثبيط حركة يرقات النيماطودا فقد تفوقت رشاحة العزلة المحلية التابعة للنوع *T. viride* على باقي العزلات المحلية وعلى المستحضر التجاري عند التركيز 100% بنسبة تثبيط وصلت إلى 98% مقارنة مع 93.7% للمستحضر التجاري، أما عند التركيزين 75% و 50% فقد تفوقت رشاحة العزلة المحلية التابعة للنوع *T. longibrachiatum* والتي بلغت (94.8%، 91% على التوالي) على المستحضر التجاري (81.1%، 70.3% على التوالي) من حيث تثبيط حركة يرقات النيماطودا. تم تقييم ثلاث عزلات محلية من الفطر (التي ثبت تفوقها مخبرياً) في مكافحة نيماطودا تعقد الجذور وذلك في تجربة شبه حقلية نُفذت على نباتات البنندورة من الصنف صيف الحساس للإصابة بالنيماطودا المزروعة في أصص في ظروف البيت البلاستيكي، تم فيها تعقيم التربة والعدوى الصناعية بالنيماطودا *M. incognita* لتقييم فاعلية ثلاث عزلات من الفطر هي العزلة رقم (1) التابعة للنوع *T. viride* والعزلة رقم (3) التابعة للنوع *T. longibrachiatum* والعزلة رقم (7) التابعة للنوع *T. harzianum* والمستحضر التجاري Biocont ودراسة تأثيرها على مؤشرات الإصابة

(عدد العقد + عدد كتل البيض في الجذور)، وعلى مؤشرات النمو والإنتاج، حيث تم تطبيق ست معاملات مختلفة شملت أربع معاملات أضيف فيها اللقاح الفطري المُحمل على حبوب القمح ومعاملتين للشاهد، يمثل الشاهد الأول إضافة النيماطودا بمفردها أي بدون لقاح فطري، أما الشاهد الثاني فيمثل إضافة المادة الحاملة للفطر وهي القمح بدون لقاح فطري.

أخذت القراءات في ثلاثة مواعيد بفارق شهر، ودلت النتائج على قدرة عزلات الفطر جميعها على خفض عدد العقد على جذور نباتات البنندورة مقارنة مع الشاهد الأول الحاوي على نيماطودا فقط مع الإشارة إلى تفوق العزلة (3) التابعة للنوع *T. longibrachiatum* (خاصة في القراءة الثالثة) في خفض عدد العقد النيماطودية على المجموع الجذري مقارنة مع باقي العزلات المستخدمة ومع المستحضر التجاري حيث ظهر تأثير الفطر في مكافحة وفق مؤشر عدد العقد بنسبة 62.39% عند العزلة (3) في حين كانت أخفض في العزلتين (1) و (7) وفي المستحضر التجاري حيث كانت النسب 36.8%، 48.39%، و 32.24% على التوالي مقارنة مع الشاهد الأول الحاوي على نيماطودا فقط.

كما ظهر تأثير الفطر في مكافحة وفق مؤشر عدد كتل البيض المتشكلة وكانت أعلى قيمة كمتوسط عدد كتل البيض في معاملة الشاهد الأول في القراءة الثالثة 488.9 كتلة يقابلها انخفاض هذا العدد في معاملات الفطر وكانت أيضاً العزلة (3) هي الأقوى تأثيراً تلتها العزلة (7) ثم العزلة (1) ثم المستحضر التجاري حيث بلغ متوسط عدد كتل البيض المتشكلة على الترتيب (166.50، 228.43، 282.33، 305.76) كتلة بيض في المجموع الجذري المصاب.

كما لوحظ تحسين الفطر لنمو النبات والإنتاج في الأصص المعاملة بعزلات الفطر المحلية، حيث ازدادت أطوال النباتات معنوياً عند تطبيق العزلة المحلية التابعة للنوع *T. longibrachiatum* فبلغت 174 سم مقارنة مع المستحضر التجاري 146 سم بعد 90 يوماً من العدوى الأولية بالنيماطودا، كما ازداد أيضاً (بعد هذه المدة) طول الجذور عند تطبيق العزلة ذاتها فبلغت 74.1 سم مقارنة مع المستحضر التجاري الذي بلغ 39.5 سم، في حين ازداد الوزن الرطب للثمار بعد 90 يوماً من بداية التجربة فوصل إلى 519.8 غ عند تطبيق العزلة المحلية *T. longibrachiatum* 487.3 غ عند تطبيق المستحضر التجاري مقارنة مع شاهد النيماطودا بدون فطر (380.17 غ)، وبالمقابل لوحظ التأثير المحفز للنيماطودا عند بعض مؤشرات النمو في القراءة الأولى، ولكن هذا التأثير ما لبث أن انخفض في باقي القراءات.

هذا يؤكد نجاح عملية مكافحة باستخدام الفطر *Trichoderma* ضد النيماطودا *M. incognita* وانعكاساتها الإيجابية على تقليل الإصابة بهذه الآفة وزيادة الإنتاج.