المؤتمر العربي الثاني

لتطبيقات المكافحة البيولوجية للآفات

٧-١٠ أبريل/نيسان ٢٠٠٨

تنظمه

الجمعية المصرية للمكافحة البيولوجية للآفات

ضمن الاحتفالية المئوية لجامعة القاهرة والاحتفال بمرور ٨٠ عاماً على إنشاء
قسم بحوث المكافحة الحيوية بوزارة الزراعة

تحت رعاية

معالي الأستاذ / أمين أباظة
وزير الزراعة واستصلاح الأراضي

الأستاذ الدكتور/على عبد الرحمن
رئيس جامعة القاهرة

بمكتبة ومركز المعلومات بكلية الزراعة – جامعة القاهرة
شارع الجامعة – الجيزة

البرنامج وملخصات البحوث

لجـــان المؤتمـــر

أولاً: اللجنة التحضيرية

أ. د. يحيى حسين فياض أمين عام المؤتمر (مقرراً)
أ. د. أحمد حسين الهنيدى أميناً للصندوق
د. سيد اشرف الأرناؤوطى عضواً
أ. د. فوزى فائق شلبى عضواً
أ. د. إبراهيم محمد كيلانى عضواً
أ. د. عصام عبد المجيد عجمى عضواً
د. عـــــلا عمر الفندرى عضواً

السكرتارية

المهندس/ سعيد حسن شوش
السيدة / بهية محمد مبروك
السيدة / نسمة عبد الحليم دياب
المهندسة / حنان حسن رمضان

ثانياً: اللجنة العلمية:

أ.د./ منير محمد الحسينى مقرراً
الأعضاء: أ.د. أحمد حسين الهنيدى
أ.د. على حسن رسمى
أ.د. ممدوح ماهر مطر
أ.د. محمد مصطفى شمس الدين
أ.د. فوزى فائق شلبى
أ.د. يحيى حسين فياض

ثالثاً: الضيافة والاستقبال:

أ.د. سيد أشرف الأرناؤوطى مقرراً
الأعضاء: أ.د. أحمد حسين الهنيدى
أ.د. صابر فهيم محمود
أ.د. فاطمة سمير على
د. عـــلا عمر الفندرى
د. رضا عبد السميع هندى
م. محسن محمد امين

رابعاً: لجنة البرنامج

أ.د./ أحمد حسين الهنيدى مقرراً
الأعضاء: أ.د./ منير محمد الحسينى
أ.د./ يحيى حسين فياض

خامساً: لجنة التوصيات

أ.د./ محمد فؤاد سيد توفيق
أ.د./ يحيى حسين فياض
أ.د./ منير محمد الحسينى

السادة أعضاء مجلس إدارة الجمعية المصرية للمكافحة البيولوجية للآفات لعام ٢٠٠٨

أ.د. محمد فؤاد توفيق	رئيس مجلس الإدارة
أ.د. منير محمد الحسينى	نائب رئيس مجلس الإدارة
أ.د. أحمد حسين الهنيدى	الأمين العام
أ.د. يحيى حسين فياض	أمين الصندوق
أ.د. إبراهيم محمد كيلانى	عضواً
د. رضا عبد السميع هندى	عضواً
أ.د. سيد أشرف الأرناؤوطى	عضواً
أ.د. عبد العزيز محمود إبراهيم	عضواً
أ.د. صابر فهيم محمود	عضواً
أ.د. عصام عبد المجيد عجمى	عضواً
د. عــلا عمر الفندرى	عضواً
أ.د. على حسن رسمى	عضواً
أ.د. فوزى فائق شلبى	عضواً
أ.د. محمد مصطفى شمس الدين	عضواً
أ.د. ممدوح ماهر مطر	عضواً

الجهات والهيئات الداعمة للمؤتمر

١- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي

٢- جامعة القاهرة

٣- كلية الزراعة – جامعة القاهرة

٤- مركز البحوث الزراعية

٥- معهد بحوث وقاية النباتات

٦- مشروع العون الغذائي العالمي بأسوان

كلمة رئيس مجلس إدارة الجمعية ورئيس المؤتمر

حرصت الجمعية المصرية للمكافحة البيولوجية للآفات ، منذ إنشاءها سنة ١٩٨٩م، على أن يمثل أهم أهدافها دفع هذه المكافحة نحو التطبيق من خلال إستيراتيجيات المكافحة المتكاملة للآفات ونشر الوعى لتطبيقها عند المزارعين. ومن أجل ذلك ، أقيمت عدة مؤتمرات وندوات لهذا الغرض تحت رعاية ودعم أدبى ومالى من السادة وزراء الزراعة وإستصلاح الأراضى. ومن خلال آخر مؤتمر عقد سنة ٢٠٠٤م خاص بالتطبيقات الجارية للمكافحة البيولوجية للآفات فى الوطن العربى، جاءت توصيات ترمى غالبيتها إلى مؤازرة السياسة الزراعية التى تهدف لدعم وتأكيد دور المكافحة المتكاملة للآفات حفاظا على البيئة والصحة العامة. وعليه ، أوصى بالإهتمام بالمكافحة البيولوجية لمجموعة من الحشرات الحرشفية الأجنحة التى ظهرت إصابتها حديثا لمختلف محاصيل الفاكهة فى مصر قبل أن تتفاقم أضرارها؛ وإستمرارية دعم التطبيقات الرائدة فى مكافحة بعض الآفات المتوطنة مثل دودة اللوز القرنفلية ودودة القصب الصغيرة بطفيل الترايكوجراما ؛ وإستخدام مفترسات وطفيليات وأمراض الحشرات الثاقبة الماصة والعنكبوت الأحمر؛ ومكافحة ورد النيل بإستعمال أنواع حشرية مستوردة؛ ومزيد من الإهتمام بتطبيقات المكافحة البيولوجية لأمراض النبات ؛ والمحافظة على النظام البيئى فى مناطق المشروعات الزراعية الكبرى بالأراضى الجديدة بجنوب الوادى من التلوث والحفاظ على التنوع البيولوجى بها بمنع إستخدام المبيدات والمخصبات الكيماوية التقليدية ؛ والإعتماد على وسائل المكافحة البيولوجية للدفع بالتوسع فى الزراعة العضوية لتوفير منتجات زراعية قابلة للتصدير؛ ودعم وتشجيع بحوث وتطبيقات الهندسة الوراثية المرتبطة بتحسين صفات وفعالية عناصر المكافحة البيولوجية وفق شروط ومعايير الأمان الدولية ؛ وتشجيع القطاع الخاص على الإستثمار فى إنتاج مختلف عناصر المكافحة البيولوجية؛ وتعظيم دور ودعم قطاع الإرشاد الزراعى لنشر الوعى البيئى لدى المزارعين من خلال مختلف الوسائل الإعلامية.

لقد أخذت التوصيات الوارد ذكرها أعلاه فى الإعتبار مما ادى حالياً الى تقدم فى تطبيقات المكافحة البيولوجية للآفات. فقد استخدمت بعض الطفيليات فى مكافحة آفات حديثة كناخرات أوراق الموالح، وأخرى متوطنة كآفات حشرية من رتبة حرشفية الأجنحة على بعض أشجار الفاكهة كالزيتون والحلويات (البرقوق والمشمش والخوخ)، وعلى بعض المحاصيل الهامة كالقطن والقصب بإستخدام طفيليات الترايكوجراما. وأسفرت هذه الإجراءات عن نجاحات أدت إلى التوسع فى تطبيقها

أفقيا بمختلف محافظات مصر ، وأنشئ للمجموعة الأخيرة من الطفيليات محطات عديدة لإكثارها كميا وإطلاقها فى مختلف الحقول. وقد تضاعف إنتاج وإطلاق بعض المفترسات كأسد المن وخنافس أبو العيد حاليا لمكافحة المن وبعض الحشرات الأخرى فوق مساحات زراعية متزايدة . وأمكن مكافحة ورد النيل بنجاح فى بحيرات أدكو ومريوط والبرولس والمنزلة بإستعمال أنواع السوس المستوردة من الولايات المتحدة مما يضمن التوسع فى مكافحة هذه الحشيشة المائية على طول مجرى نهر النيل وباقى المسطحات المائية المصابة. وتستند أهم الإجراءات التى تدفع بالتوصيات السابقة نحو التطبيق على الإهتمام الحالى الذى يرمى إلى المحافظة على النظام البيئى فى مناطق المشروعات الزراعية الجديدة بجنوب الوادى حيث منع إستخدام المبيدات والمخصبات الكيماوية التقليدية والإعتماد على وسائل المكافحة البيولوجية فى مكافحة الآفات التى تتواجد بتلك المناطق، فأنشئ مركز للإكثار الكمى لمختلف عناصر تلك المكافحة. ونجم عن البحوث الخاصة بتحسين عناصر المكافحة البيولوجية من خلال هندستها وراثيا إنتاج مستحضر بكتيرى هام (الأجرين) الذى أوصت وزارة الزراعة بإستخدامه ضد عديد من آفات حرشفية الأجنحة كدودة ورق القطن بمصر. ويهتم حاليا بمجال الزراعة العضوية لبعض المحاصيل، والتى أظهرت نجاحاً حيث يتم إنتاج محصول طماطم بمحافظة الإسماعيلية غير معامل بمبيدات أو مخصبات كيماوية. إن النجاحات الواعدة للمكافحة البيولوجية قد ضمنت إستثمار تلك العناصر تجاريا من خلال شركات تنتجها كميا. وعظم دور الإرشاد الزراعى من خلال وسائل الإعلام المختلفة التى تقوم بدعم الوعى البيئى بإستخدام تلك العناصر أو المحافظة عليها وتعظيم دورها لدى المزارعين من خلال الربط بين البحوث والمزارعين.

أخيراً ، تسعى الجمعية المصرية للمكافحة البيولوجية للآفات ، من خلال المؤتمرات الدورية التى تعقدها، إلى إلقاء الضوء على مدى تقدم التطبيقات الجارية لتلك المكافحة فى مصر والوطن العربى وما يرتبط بها من إيجابيات وسلبيات للخروج بتوصيات تحقق الأمل المنشود منها . ويسعد الجمعية أن يمتد هذا المجال إلى الوطن العربى من خلال مشاركة أشقاء عرب لنا فى المؤتمر الحالى ، فمرحبا بهم جميعا على أرض مصر،

والله ولى التوفيق.

أ.د. محمد فؤاد سيد توفيق

برنامج المؤتمر العربي الثاني لتطبيقات المكافحة البيولوجية للآفات

مكتبة ومركز معلومات كلية الزراعة – جامعة القاهرة – الجيزة

الأحـــد ٢٠٠٨/٤/٦			
٤:٠٠م –٧:٠٠م	التسجيل واستلام المطبوعات بمقر انعقاد المؤتمر		
الاثنيـــن ٢٠٠٨/٤/٧ (اليوم الأول)			
٩:٠٠–١٠:٠٠	التسجيل واستلام المطبوعات		
١٠:٠٠–١١:٠٠	الافتتاح الرسمي للمؤتمر		قاعة (A)
١١:٠٠–١١:٣٠	حفل استقبال		
١١:٣٠–١٢:٣٠	محاضرة عامة "دور عناصر المكافحة البيولوجية في إنتاج القطن العضوي فى مصر" أ. د. منير محمد الحسيني		قاعة (A)
١٢:٣٠ – ٢:٠٠	الجلسة العلمية الأولى "تطبيقات برامج المكافحة الحيوية الناجحة"		قاعة (A)
٢:٠٠ – ٣:٠٠	استراحة		
٣:٠٠ – ٥:٠٠	الجلسة العلمية الثانية	طفيليات (١)	قاعة (A)
٣:٠٠ – ٥:٠٠	الجلسة العلمية الثالثة	أمراض نبات (١)	قاعة (B)
الثلاثـــاء ٢٠٠٨/٤/٨ (اليوم الثاني)			
٩:٠٠–١٠:٠٠	محاضرة عامة "المكافحة البيولوجية لأمراض النبات" أ. د. كامل كمال ثابت		قاعة (A)
١٠:٠٠–١١:٣٠	الجلسة العلمية الرابعة	مسببات أمراض حشرية (١)	قاعة (A)

١٠:٠٠-١١:٣٠	الجلسة العلمية الخامسة	مفترسات	قاعة (B)
١١:٣٠-١٢:٠٠	استراحة		
١٢:٠٠ – ٢:٠٠	الجلسة العلمية السادسة	أمراض نبات (٢)	قاعة (A)
١٢:٠٠ – ٢:٠٠	الجلسة العلمية السابعة	طفيليات (٢)	قاعة (B)
٧:٠٠-١٠:٠٠م	حفل عشاء رسمي " بدعوات شخصية للمشاركين فقط "		
الأربعـــاء ٢٠٠٨/٤/٩ (اليوم الثالث)			
٦:٠٠ صباحاً	التجمع للقيام برحلة إلى مدينة الإسكندرية لزيارة مكتبة الإسكندرية وبعض الأماكن السياحية والغداء ثم العودة بإذن الله " باشتراك خاص للمشاركين فقط "		
الخميـــس ٢٠٠٨/٤/١٠ (اليوم الرابع)			
٩:٠٠-١٠:٠٠	محاضرة عامة "دور القطاع الخاص فى إنتاج عناصـــر المكافحة الحيوية وتطبيقاتها" أ. د. عصام عجمي		قاعة (A)
١٠:٠٠-١١:٣٠	الجلسة العلمية الثامنة	المكافحة المتكاملة (١)	قاعة (A)
١٠:٠٠-١١:٣٠	الجلسة العلمية التاسعة	مسببات أمراض حشرية (٢)	قاعة (B)
١٠:٠٠-١١:٣٠	**جلسة الملصقات**		قاعة (C)
١١:٣٠-١٢:٠٠	استراحة		
١٢:٠٠-٢:٠٠	الجلسة العلمية العاشرة	المكافحة المتكاملة (٢)	قاعة (A)
١٢:٠٠-٢:٠٠	الجلسة العلمية الحادية عشر	مستخلصات	قاعة (B)
٢:٠٠-٣:٠٠	استراحة		
٣:٠٠-٤:٠٠	التوصيات وحفل ختام المؤتمر		

التاريخ: الاثنين ٢٠٠٨/٤/٧ التوقيت: ١٢:٣٠ – ٢:٠٠ الصفحات: ١٧ – ٢٦

الجلسة العلمية الأولى – تطبيقات برامج المكافحة الحيوية الناجحة القاعة: (A)

إدارة الجلسة: أ. د. محمد فؤاد توفيق & أ. د. مجدي عبد الحميد الحريري

- ١-١ استعراض برامج المكافحة الحيوية الناجحة في سلطنة عُمان
  مجدي محمد قناوي & هلال بن محمد الوائلي & عامر بن محمد ألمنذري
- ١-٢ طفيل التريكوجراما وآفاق استخدامه فى الزراعة المصرية
  محمد عرفة عويس
- ١-٣ مركز خدمة الزراعات الحيوية بأسوان
  ســـوزان كامـــل & مجدى عبد العليم الطيب & سيد أشرف الأرناؤوطى & أحمد حسين الهنيدى
- ١-٤ تأثير إطلاق الحشرات على المكافحة البيولوجية لورد النيل فى مصر
  يحيى حسين فياض
- ١-٥ استخدام النيماتودا الممرضة للحشرات في مكافحه حشرات الجعال في حقول قصب السكر
  سناء عبد القادر محمد إبراهيم

التاريخ: الاثنين ٢٠٠٨/٤/٧ التوقيت: ٣:٠٠ – ٥:٠٠ الصفحات: ٢٧ – ٤٦

الجلسة العلمية الثانية:- طفيليات (١) القاعة: (A)

إدارة الجلسة: أ. د. عصمت محمد حجازي & أ.د. عوض أحمد سرحان

- ٢-١ ظروف أفضل لإطلاق طفيل التريكوجراما لمكافحة دودة القصب الصغرى في حقول قصب السكر فى محافظة المنيا
  تهامي حامد تهامي

- ٢-٢ توقيت وعدد مرات إطلاق طفيل التريكوجراما لمكافحة ثاقبة ساق الأرز فى حقول الأرز فى مصر
  محمود محمد الحبشي & أحمد سمير هنداوى

- ٢-٣ استخدام طفيل التريكوجراما لمكافحة ثاقبة ساق الأرز فى حقول الأرز فى مصر
  محمود رمزي شريف & أحمد سمير هنداوى & محمود محمد حبشي

- ٢-٤ كفاءة إطلاق معدلات مختلفة من طفيل البيض *Trichogramma evanescens* (Westwood) فى خفض الإصابة بديدان اللوز الشوكية و القرنفلية فى حقول القطن بالفرافرة
  بركه محسن رفاعي & بهيرة محمود الصواف & عليه محمد عبد الحافظ & عبد الرحمن جمال الدين عبد الرحمن & أحمد إبراهيم إمام

- ٢-٥ كفاءة طفيل البيض *Trichogramma evanescens* فى خفض الإصابة بديدان اللوز الشوكية والقرنفلية فى حقول القطن بالفرافرة
  عبد الرحمن جمال الدين عبد الرحمن & عليه محمد عبد الحافظ & بهيرة محمود الصواف & بركه محسن رفاعي & أحمد إبراهيم إمام

- ٢-٦ دور بعض عناصر المكافحة الحيوية لديدان جوز القطن في منطقة دير الزور (سورية)
  محمد نايف السلتي & جمال العبد الله الحمادة & بديع العبد الله

- ٢-٧ دور طفيليات البيض فى مكافحة دودة ثمار الرمان *Virachola livia*
  محمد سمير توفيق عباس & سيد الرازفى & راشد شيدى & سالم الخاطرى

- ٢-٨ استخدام طفيل *Goniozus* sp. فى المكافحة الحيوية لفراشة ثمار التمر الصغرى *Batrachedra amydraula* فى مزارع النخيل
  محمد سمير توفيق عباس & راشد شيدى & سامية جمعه

- ٢-٩ التأثير المتبادل بين طفيل البيض *Anagarus atomus* (L.) Halliday (Hymenoptera: Mymaridae) والمضيفات النباتية لنطاط الأوراق الأخضر *Empoasca decipiens* Paoli (Homopetra: Cicadellidae) وتمييز العائل من قبل الطفيل

  رسمية المعلم & كريستيان بورغمايستر & هانز ميخائيل بولنغ

- ٢-١٠ دراسة بيولوجية للطفليل *Tetrastichus* sp. على يرقات دودة الصنوبر الحلبى *Rhyacionia buoliana* schiff

  نجيبة شبوطي مزيو & قحدب شكالي

التاريخ: الاثنين ٢٠٠٨/٤/٧ التوقيت: ٣:٠٠ – ٥:٠٠ الصفحات: ٤٧ – ٦٤

الجلسة العلمية الثالثة – أمراض نبات (١) القاعة: (B)

إدارة الجلسة: أ. د. محمد فاروق عطية & أ.د. فاروق محمد بركات

- **٣-١** التأثير البيولوجى لبعض العزلات البكتيرية فى مكافحة نيماتودا تعقد الجذور *Meloidogyne incognita*
  منى السيد محمد الشلبى & محمد زكريا صديق
- **٣-٢** المكافحة البيولوجية باستعمال البكتيريا *Pseudomonas* spp. fluorescents ضد الفطر *Fusarium oxysporum* f.sp. *lycopersici* المسبب في الذيول الوعائي للطماطم
  فضيلة محمد محمود
- **٣-٣** Biological Control of *Helminthosporium sativum* the Causal Agent of Root Rot in Wheat by Some Antagonistic Fungi
  Sarhan, A. R.T.
- **٣-٤** استعمال البكتيريا الهيفية *Actinomadura* sp. AC 170 لمكافحة بعض أمراض النبتات المزروعة
  مكلات عتيقة & سباو نصر الدين
- **٣-٥** دراسة طحالب قاع البحار و تأثيرها على نمو نباتات الطماطم (من نوع *Marmande*) و على تطور أنواع النيماتودا النباتية
  ضاوية نبيح & أمينة باباعلي
- **٣-٦** فعالية الفطر *Trichoderma herzianum* في المكافحة الحيوية لنوعين من الفطر *Fusarium* المعزولة من بذور القرنفل
  نديم احمد رمضان
- **٣-٧** عزل بكتيريا مقاومة من ريزوسفير نبات القمح لمقاومة مرض التبقع العيني الحاد على القمح *Rhizoctonia cerealis*
  أنس كاخيا & المنتصر بالله الحاج كوكو & وانغ تشي
- **٣-٨** التأثير التثبيطي لمستخلصات أزهار نبات الدفلة *Nerium oleander* L. على نمو أنواع مختلفة لجنس *Altrmaria*
  ورقاء سعيد قاسم & رياض خليل البرهاوى
- **٣-٩** دراسة الخصائص الزراعية والجزيئية لمجموعة من عزل *Trichoderma* spp. ذات فعالية تضادية تجاه الفطر المسبب لمرض ذبول الحمص
  هدى بو رغدة & زواوى بو زناد

التاريخ: الثلاثاء ٢٠٠٨/٤/٨ التوقيت: ١٠:٠٠ – ١١:٣٠ الصفحات: ٦٥ – ٧٨

الجلسة العلمية الرابعة: – مسببات أمراض حشرية (١) القاعة: (A)

إدارة الجلسة: أ. د. رفعت المرسى الصفطى & أ.د. ممدوح ماهر مطر

- **٤-١** استخدام بعض العوامل البيولوجية في المكافحة البيولوجية للجراد

  فاطمة الزهراء بساعد & بهية دومانجي متيش & صلاح الدين دومانجي

- **٤-٢** تطوير إنتاج غير مكلف للمبيدات البيولوجيّة المستخلصة من البكتيريا *Bacillus thuringiensis* بتحسين السلالة و الضغط الفيزيولوجي و باستعمال فواضل الصّناعات الغذائيّة التّونسيّة

  نبيل الزّواري & سمير الجوّة

- **٤-٣** Study and Production of *Bacillus thuringiensis* Bio-insecticides, Bacteriocins, Anti-fungal Chitinases

  S. Jaoua, N. Zouari, S. Tounsi, L. Abdelkafi, R. Zribi, F. Kamoun and F. Driss

- **٤-٤** التقييم الحقلي لنوعين من الفطريات الممرضة للحشرات *Beauveria bassiana* و *Verticillium lecanii* ضد ذبابة الياسمين البيضاء *Aleuroclava jasmine* Takahashi (Homoptera: Aleyrodidae) على الحمضيات

  حسين فاضل محمد & سميرة عودة خليوي & جواد بلبل حمود & محمد وليد خضر

- **٤-٥** دراسة حقلية حول تأثير الفطر *Beauveria bassiana* (Bals.) Vuil. في دودة ورق القطن *Spodoptera littoralis* (Boisd.) على نبات البطاطس

  شيماء حميد العبيدي & لؤي قحطان العاني & وفاء علي حسين

- **٤-٦** Study of the insecticidal activity of alkaloids Cytise three flowers *Cytisus triflorus* the Herit. and the bacterium *Bacillus thuringiensis* opposite locust *Schistocerca gregaria*

  Mohandkaci H., Aitkaci K. and Doumandji-Mitiche B.

- **٤-٧** دراسة تأثير الفطر *Metarhizium anisopliae var. acridum* على جلد الجراد الصحراوي *Schistocerca gregraria*

  فاطمة الزهراء بساعد & محمود يوسف & بهية دومانجي متيش

التاريخ: الثلاثاء ٢٠٠٨/٤/٨ التوقيت: ١٠:٠٠ – ١١:٣٠ الصفحات: ٧٩ – ١٠٠

الجلسة العلمية الخامسة:- مفترسات القاعة: (B)

إدارة الجلسة: أ. د. كمال توفيق عوض الله & أ.د. جمال الدين قرمان

- ٥-١ المكافحة البيولوجية والكيماوية للآفات الحشرية الثاقبة الماصة التي تصيب الخيار في الصوب البلاستيكية
M. F. Hassan; Fatma S. Ali; A. M. Hussein and M. H. Mahgoub

- ٥-٢ Relationship between mite growth parameters, cucumber defense trait and spider mite speciation
El-laithy, A.Y. M. and E. M. A. Elseedy

- ٥-٣ دراسة تغيرات كثافة أعداد بعض الحشرات المفترسة المتغذية على فطور البياض الدقيقي في الساحل السوري
محمد أحمد &، غيداء يونس & نوال علي

- ٥-٤ دراسة مقارنة للصفات البيولوجية لنوعى خنافس أبى العيد *Coccinella undecimpunctata* L. و *Hippodamia convergens* Guerin تحت الظروف المعملية
أحمد حسين الهنيدى & عادل عبد الحميد حافظ & فوزى فائق شلبى & إسماعيل عبد الحليم بهى الدين

- ٥-٥ دراسة أولية حول تأثير نوع المن في الكفاءة الأفتراسية للمفترس *Coccinella septempunctata* .L وانعكاس ذلك على تواجده وكثافة مجتمعاته
لؤي أصلان & ناديا الخطيب

- ٥-٦ تأثير التغذية بثلاثة أنواع من المن *Toxoptera aurantii* و *Aphis nerii* , *Aphis fabae* على بعض المعلمات البيولوجية لدعسوقتين *Coccinella algerica* Kovàr 1977 و *Hyppodamia variegata* Goeze, 1777
بنزارة عبد المجيد & صحراوى لوناس & شوتان كهينة

- ٥-٧ بعض البيانات الحيوية عن مفترس أسد المنّ الأخضر *Chrysoperla carnea* (Step.) (Neuroptera: Chrysopidae) عند تربيته على فريستين مختلفتين
حنان حسين ألطيف & إبراهيم محمد الغريانى & على عبد القادر بطاو

- ٥-٨ التوزيع الموسمي لنطاطات أوراق وسيقان الأرز والمفترسات المصاحبة لها فى حقول الأرز فى مصر
أحمد سمير هنداوى & محمود محمد الحبشي

- ٥-٩ تأثير الفرائس المختلفة على الأنشطة الحيوية للمفترس *Sympherobius amicus* Navas التابع لرتبة Neuroptera وعائلة Hemerobidae

  أنجيل رشدي عطية & سيد أشرف الأرناؤوطى

- ٥-١٠ الوفرة الموسمية لحشرة من البرقوق الدقيقى *Hylalopterus pruni* (Geoffroy) وأعدائها الطبيعية على بعض أشجار فاكهة النواة الحجرية بمدينة أربيل، إقليم كردستان، العراق

  عادل حسن أمين & سركوت حسين محمد

- ٥-١١ استجابة الذبابة البيضاء *Bemisia tabaci* Genn. ومفترساتها من الدعاسيق Coccinellids للأسمدة الورقية وتأثير ذلك في النمو الخضري والزهري لنبات الفلفل الحلو Sweet pepper

  سهل كوكب الجميل

التاريخ: الثلاثاء ٢٠٠٨/٤/٨ **التوقيت:** ١٢:٠٠ – ٢:٠٠ **الصفحات:** ١٠١ -١١٦

الجلسة العلمية السادسة: – أمراض نبات (٢) **القاعة: (A)**

إدارة الجلسة: **أ. د. ناجى محمد أبو زيد & أ.د. توفيق حافظ عبد المعطى**

• ٦-١	Antagonistic effect of *Trichoderma* spp. on *Fusarium lentil* and Chickpea wilt in North western Algeria **Belabid, L.; M. Bellahcene; S. Zaim and A. A. Bekkar**
• ٦-٢	Survey and Biological Control of Seed borne Mycoflora Isolated From Peanut (*Arachis hypogaea* L.) **Abd-Allah1, E. F. and Abeer Hashem**
• ٦-٣	المكافحة البيولوجية للفطريات المسببة لموت بادرات الباميا **عصام داود سليمان & ضحى إسماعيل إبراهيم**
• ٦-٤	المقاومة الحيوية للفطريات المسببة لمرض تعفن جذور السمسم في الحقل **نجوى بشير اللشي & علي كريم الطائي & محمد بشير إسماعيل قاسم**
• ٦-٥	The effect of Furadan, Cow manure and Neem leaves on citrus growth characters and *Tylenculus semipenetrans* population **Awatif A. Abdalla and M. A. Siddig**
• ٦-٦	تأثير ستة أسمدة من المتخلفات العضوية على نباتات بنجر السكر المصابة بنيماتودا تعقد الجذور (*Meloidogyne javanica*) **محمد فتحى معارج & إبراهيم محمد عبده جوهر & سحر فايز توفيق**
• ٦-٧	عزل ودراسة ايكولوجية لخميرتين مضادتين لفطريات ما بعد الجني عن التفاح (*Penicillium expansum & Botritys cinerea*) **الحسن اشابى & بن بوعزة عبد اللطيف & جمال أمين**
• ٦-٨	تقييم بعض أسمدة المتخلفات العضوية للإنتاج الموسع للفطريات المضادة للنيماتودا وتأثيراتها على نيماتودا تعقد الجذور (*Meloidogyne incognita*) التي تصيب بنجر السكر **محمد فتحي معارج & إبراهيم محمد عبده جوهر & وفاء محمد عبد الحميد النجدى**

التاريخ: الثلاثاء ٢٠٠٨/٤/٨ **التوقيت:** ١٢:٠٠ – ٢:٠٠ **الصفحات:** ١١٧ – ١٣٦

الجلسة العلمية السابعة: – طفيليات (٢) **القاعة: (B)**

إدارة الجلسة: **أ. د. نوال زهدي & أ.د. أحمد رءوف حامد**

- ٧-١ Dominance of Hymenopterous Parasitoids associated with Cereal Aphids in Wheat Fields in Upper Egypt
  Ali, A. M. & M. A. E l-Hariry & M. A. Nasser & A. A. Salem

- ٧-٢ دراسات ايكولوجية وبيولوجية على طفيل من الكرنب (M`Intosh) *Diaeretiella rapae* الذي يتطفل على بعض أنواع المن فى مصر
  احمد أمين احمد صالح

- ٧-٣ تخزين طفيل (M`Intosh) *Diaeretiella rapae* فى صورة مومياء على ثلاثة أنواع من المن وهى من الكرنب (L.) *Brevicoryne brassicase* و من التفل *Aphis nerii* ومن القطن *Aphis gossypii* (Glov.).
  احمد أمين احمد صالح

- ٧-٤ دراسة بيولوجيا من الخوخ (Borner) *Brachycaudus (Appelia) schwartzi* وطفيله (Hal.) *Aphidius matricariae* (Hymenoptera: Aphidiidae)
  أحمد حسين الهنيدى & سيد على أحمد & محمد غريب أحمد الديب

- ٧-٥ حصر و تعريف لبعض الطفيليات الملازمة لحشرة صانعة الأنفاق *Chromatomyia* sp. (Dip.: Agromyzidae) على نبات التيفاف *Sonchus oleraceus* بمنطقة سيدي المصري طرابلس – ليبيا
  عايدة بادى & سالم الشيلى

- ٧-٦ دراسة أولية لديناميكية انتشار مجموعة الذباب الأبيض على محصول البندورة (الطماطم) في البيوت المحمية وحصر أعدائها الحيوية في الساحل السوري والتربية الكمية للمفترس Sicard *Serangium parcestosum*
  ناديا الخطيب

- ٧-٧ طفيليات الطور اليرقى لفراشة سوسة التمر تحت ظروف التخزين
  فريد بو نصور & نعيمة مبرك & بهية دومنجى ميتيش

- ٨-٧ التطفل على دودة اللوز الأمريكية *Helicoverpa armigera* (Hb.) التي تصيب نبات الذرة فى مصر

آمال احمد الزغبى & فاطمة أبو بكر عطا الله & محمد جمعه رجب

- ٩-٧ طفيل نطاطات الأرز *Echthrodelphax migratorius* Benoit (Hymenoptera: Dryinidae) طفيل جديد في البيئة المصرية و دوره في حقول الأرز فى مصر

أحمد سمير هنداوى

- ١٠-٧ دراسات حقلية ومعملية عن طفيل يتطفل علي مفترس السيرفس في الذرة بمحافظة سوهاج، مصر

مني برسوم المندراوي & جمال قرمان & عادل حسين غريب & حسام محمد ألجبالي

التاريخ: الخميس ٢٠٠٨/٤/١٠ التوقيت: ١٠:٠٠ – ١١:٣٠ الصفحات: ١٣٧ – ١٥٤

الجلسة العلمية الثامنة:– مكافحة متكاملة (١) القاعة: (A)

إدارة الجلسة: أ. د. فوزي شلبى & أ.د. فاروق عبد القوى

- **٨-١** تأثير بعض مبيدات الآفات على عذارى الطفيلين الحشريين *Eretmocerus mundus* (Mercet) و *Encarsia formosa* (Gahan) المتطفلين على ذبابة التبغ البيضاء *Bemisia tabaci* (Gennadius) تحت الظروف المعملية
  رنده أبوطاره & فوزى سماره & مجد جمال & فوزي شلبى & سمير عساف & غسان رستم

- **٨-٢** دور المكافحة الحيوية للذبابة البيضاء في الإدارة المتكاملة للزراعات المحمية في سورية
  ماكي ميشيل فياض & تميم سليم جبور

- **٨-٣** المكافحة البيولوجية لآفات وأمراض نخيل البلح
  عماد حسين ألطريحي

- **٨-٤** دور العوامل الحيوية فى قمع أهم أفات نخيل البلح الحشرية
  عبد ربه عيد حسين

- **٨-٥** تأثير بعض المبيدات الحيوية على القياسات البيولوجية و التنبؤية لدودة اللوز القرنفلية *Pectinophora gossypiella* (Saund.) (Lepidoptera: Gelechiidae)
  رضا عبد الجليل محمد عامر & إبراهيم حسن النمكى

- **٨-٦** دور الكيرمون فى المصائد الفيرمونية التجميعية لسوسة النخيل الحمراء *Rhynchophorous ferrugineus* Olivier (Coleoptera: Curculionidae)
  أحمد حسين السعود

- **٨-٧** استخدام المصائد الفيرمونية الجنسية كمصائد لدودة اللوز الأمريكية *Helicoverpa armigera* (Hübner) (Lepidoptera: Noctuidae)
  صادق عبد الواحد سالم & أحمد محمد عزت عبد السلام & مجدى يوسف الخولى

- **٨-٨** دور العمليات الزراعية والأعداء الحيوية في خفض الإصابة ببق القصب الدقيقى *Saccharicoccus sacchari* (Cock.) في حقول قصب السكر بمصر الوسطى
  تهامي حامد تهامي & عبد الرحيم احمد عبد الرحيم & عادل محمد الراوي

- **٨-٩** دراسات علي تأثير أصناف اللوبيا علي الإصابة بصانعة أنفاق أوراق الفول *Liriomyz trifolii* (Burgess) وطفيلياتها في العريش بشمال سيناء – مصر
  فوزي محمد حسن عيد

التاريخ: الخميس ٢٠٠٨/٤/١٠ التوقيت: ١٠:٠٠ – ١١:٣٠ الصفحات: ١٥٥ – ١٧٠

الجلسة العلمية التاسعة:- مسببات أمراض (٢) القاعة: (B)

إدارة الجلسة: أ. د. منير الحسينى & أ.د. محمد مصطفى شمس الدين

• ٩-١ قدرة النيماتودا الممرضة للحشرات على المعيشة واحداث العدوى والتكاثر تحت تأثير درجات حرارة مختلفة

صادق عبدالواحد سالم & هاشم على عبد الرحمن & Zebitz,C.P.W & محمود محمد السعيد صالح & فوقية ابراهيم على & مجدى يوسف الخولى

• ٩-٢ تأثير عزلات مصرية من النيماتودا الممرضة للحشرات فى مكافحة بعض الحشرات الأقتصادية

سعاد عبد اللطيف شعيرة & أميرة عبد الحميد ابراهيم & نوال محمد زهدى & محمد مصطفى شمس الدين & تهانى حسن عياد

• ٩-٣ Efficacy of Entomopathogenic Fungi *Beauveria bassiana* against Sweet Potato Whitefly *Bemisia tabaci* under Different Photoperiods

Aref Olleka and Shun-xiang Ren

• ٩-٤ تأثير النيماتودا الممرضة للحشرات وبعض المثبطات الصيدلانية لتخليق الإيكوسانويد على حشرة الجراد الصحراوى Scistocerca gregaria (Forskal)

سعاد عبد اللطيف شعيرة *-نوال محمد زهدى- تهانى حسن عياد** -أميرة عبد الحميد إبراهيم**

• ٩-٥ تقنية بسيطة و مناسبة للمزارعين فى الدول النامية للإنتاج الكمى للنيماتودا الممرضة للحشرات على دودة الشمع العظمى

محمد مصطفى شمس الدين & محمد زين العابدين عبد العليم رزق & سالى فاروق محمد علام & صلاح أحمد حسانين

• ٩-٦ فصل البروتينات الكلية فى كل من القراد الجامد واللين السليم والمصاب بالنيماتودا، والدور المقترح لهذه البروتينات فى منع تطور النيماتودا داخل القراد المصاب

محمد مصطفى شمس الدين & نجوى عبد الحميد عبد البارى & ومحمد زين العابدين رزق

• ٩-٧ تقييم الفطر الممرض للحشرات *Beauveria bassiana* (Balsamo) كعامل مكافحة حيوية ضد الحشرة نصف الكروية *Saissetia coffeae* (Walker)

نهلة عبد العزيز عز & إبتسام عبد المنعم حميدة & حمدى عبد الصمد الشبراوى & أمنية محمد نبيل إسماعيل الصحن & إكرام إسماعيل حلمى

• ٩-٨ مكافحة النمل الأبيض التحت أرضى (*Psammotermes hybostoma*) (Isoptera: Rhinotermitidae) تحت الظروف المعملية باستخدام النيماتودا الممرضة للحشرات

ســـــناء عبد القادر محمـــــد إبراهيم & نادية عبد الشفيع

التاريخ: الخميس ٢٠٠٨/٤/١٠ التوقيت: ١٢:٠٠ – ٢:٠٠ الصفحات: ١٧١ - ١٩٤

الجلسة العلمية العاشرة:- مكافحة متكاملة (٢) القاعة: (A)

إدارة الجلسة: أ. د. محمد عبد المجيد & أ.د. إبراهيم محمد الغرياني

- ١٠-١ Organic Cotton Cultivation in Syria
Al-Salti M. N.
- ١٠-٢ التقييم الحقلي المقارن لطريقة الاصطياد الجماعي و طريقة الرش الكلى لمكافحة ذبابة ثمار الزيتون فى منطقة العريش، شمال سيناء، مصر
عبد الرحمن جمال الدين عبد الرحمن & محمد حلمي بلال & نبيل محفوظ إبراهيم & عصام أحمد على
- ١٠-٣ تقييم تأثير مبيدات حيوية و كيميائية على بعوض *Culex pipiens* من الرياض, المملكة العربية السعودية
هاني أحمد كمال & سحر أحمد بكر فلاته
- ١٠-٤ Evaluation of Spinosad a Biopesticide for Controlling the Jasmine Moth, *Palpita unionalis* (Lepidoptera: Pyralidae)
Mandour, N.S. & Osman M.A.M. & Mahmoud, M. F. & Mosleh, Y.Y.
- ١٠-٥ Impact of Appling *Neochetina bruchi* (Hustache), (Coleoptera: Curculionidae) for Biological Control of Water Hyacinth on Flowering and Water Loss through Plant Leaves
Fayad, Y. H. & F. F. Shalaby & A. A. Hafez & I. R. M. El-Zoghby
- ١٠-٦ Allelopathy: A Viable Weed Management Strategy
Muhammad Azim Khan
- ١٠-٧ Integrated Weed Management in Maize (*Zea mays* L.)
Khan Bahdar Marwat & Waheed Ullah & Muhammad Azim Khan
- ١٠-٨ أداء بعض سلالات الأرز للمكافحة الذاتية للحشائش
سعد محمد شبل & إبراهيم حمدي أبو الدرج & محمد حسن المالكى
- ١٠-٩ تسجيل جديد لأحد الأعداء الحيوية التي تُهاجمُ الحشائش من جنس *Ammannia* (عائلة: Lythraceae) في حقول الأرزّ وتأثير مبيد الحشائش، (Nominee) على الحشائش و مفصليات الأرجل النافعة في بَعْض سلالات الأرزّ الهجينَ
أحمد سمير هنداوي & سعد محمد شبل & محمود رمزي شريف & إبراهيم حمدي أبو الدرج
- ١٠-١٠ تقييم حقلي لمبيدات حيوية جديدة ضد نطاط *Catantops axillaris* Thunburg فى الواحات البحرية المصرية
عبد العظيم الجمال& محمد توفيق محمد
- ١٠-١١ Detection and Monitoring of Some Tephritidae of Fruit Trees in Abugbeiha, South Kordofan State in Sudan
Suliman A. Ali & Samira A. Mohammed
- ١٠-١٢ الأعداء الطبيعية المصاحبة لثلاثة آفات من حرشفية الأجنحة فى بعض المحاصيل الصيفية بمحافظة كفر الشيخ، مصر
أحمد حسن مصباح & شهيرة سعد مرعى & منير محمد الحسيني

التاريخ: الخميس ٢٠٠٨/٤/١٠ التوقيت: ١٢:٠٠ – ٢:٠٠ الصفحات: ١٩٥ – ٢١٤

الجلسة العلمية الحادية عشر:- مستخلصات القاعة: (B)

إدارة الجلسة: أ. د. إبراهيم محمد كيلانى & أ. د. نادية ذكرى ديمترى

- ١١-١ هل يمكن استعمال بعض الزيوت النباتية لمكافحة الجراد الصحراوي؟
  نوال عبد العزيز الفهيد & عبد العزيز محمد العجلان

- ١١-٢ Efficacy of Root Extracts of *Mucuna pruiens* (Fabaceae) against the Desert Locust, *Schistocerca greagaria* (Forskal 1775) (Orthoptera: Acrididae) under Laboratory Conditions
  Abdalla Mohamed Abdalla & M. Lecoq & M. Luong-Skovman & S. El Bashir

- ١١-٣ تأثير المستخلص المائي من رؤوس الثوم (*Alliumus*) فى النشاط الحيوي لآفة الذبابة البيضاء *Bemisia tabaci* (Genn.)
  رفيعة على احمد رباب

- ١١-٤ دراسة التأثير الإبادى للمساحيق و الزيوت المستخلصة من ثلاث أنواع نباتية (*Thymus vulgarus, Santolina chamaecyparissus, Anagyris foetida*) على بيولوجيا الخنفساء الصينية (*Callosobruchus chinensis* L.)
  ريغي اسية فتيحة & خليل أنور محمد & ريغي قاده

- ١١-٥ التأثير السام والطارد لمستخلصات نبات الحلبة على سوسة الأرز وثاقبة الحبوب الصغرى
  ممدوح ماهر مطر & صادق عبد الواحد سالم & رفعت غريب أبو العلا & مجدي يوسف الخولى

- ١١-٦ التأثير السام لمستخلصات ريزومات الكركم على سوسة الأرز وثاقبة الحبوب الصغرى
  صادق عبد الواحد سالم & ممدوح ماهر مطر & رفعت غريب أبو العلا & مجدي يوسف الخولى

- ١١-٧ دراسة تأثير الزيت المستخلص من النيم على البنية النسيجية ليرقات الطور الخامس للجراد الصحراوي
  فاطمة عشق & بهية دومانجى متيش

- ١١-٨ مستخلص اللحم كجاذب غذائي بروتيني لرصد ومكافحة ذبابة ثمار الخوخ *Bactrocera zonata* (Saunders) (Diptera: Tephritidae)
  محمد عوض سليمان العريان

- ١١-٩ المكافحة الإحيائية ضد اللفحة النارية باستعمال الزيوت الأساسية المستخلصة من بعض الأعشاب العطرية
  سعاد يعقوبي & الحسن اشباني & ثوريا زايير

- ١١-١٠ التأثيرات المثبطة للنمو للنجيل من النوع "برمودا" (*Cynodondactylon* (L.) على الجراد الصحراوي (Orthoptra: Acrididae) *Schistocerca agregaria* Forskal,
  عبد العظيم الجمال & جيهان على محمد & محمد توفيق محمد & حمدي سالم & نعمان عارف

ملخصات البحوث

مشاريع تطبيقية

١ – ١ استعراض برامج المكافحة الحيوية الناجحة في سلطنة عُمان

مجدي محمد قناوي & هلال بن محمد الوائلي & عامر بن محمد المنذري

الحدائق والمزارع السلطانية، شؤون البلاط السلطاني، سلطنة عُمان

إن تاريخ المكافحة الحيوية التقليدية ضد الآفات الحشرية في سلطنة عُمان لم يوثق كما يجب حتى الآن، علي الرغم أنه خلال ٢٣ عاماً الماضية كانت هناك العديد من مشاريع المكافحة الحيوية التقليدية الناجحة التي تمت في عُمان. وهذه المشاريع كانت قد صممت وطبقت ضد عدد من الآفات الحشرية الخطيرة علي أشجار الفاكهة (الليمون العُماني، النارجيل، الجوافة، المستعفل الأفوكادو، الرمان) وكذلك ضد عدد من آفات الصوب الزراعية علي محاصيل الخضر المختلفة (الخيار، الطماطم، الفلفل الحلو، الخس). وتستعرض هذه الورقة أهم مشاريع المكافحة الحيوية التقليدية الناجحة والتي طبقت بسلطنة عُمان خلال الفترة من عام ١٩٨٤م وحتي عام ٢٠٠٧م. وفيما يلي أهم هذه المشاريع:

- عام ١٩٨٤م تم استيراد وإطلاق نوع من الدبابير المتطفلة، وهو: *Encarsia opulenta* وذلك ضد حشرة ذبابة الموالح السوداء *Aleurocanthus woglumi*، حيث تم السيطرة علي هذه الآفة ومن ثم استئصالها من السلطنة.
- عام ١٩٨٥م كان المشروع الثاني الذي استخدم فيه أحد أنواع خنافس أبو العيد المفترس وهو: *Chilocorus nigritus* وذلك لمكافحة حشرة النارجيل القشرية *Aspidiotus destructor* . ولقد نجح هذا المفترس في السيطرة علي هذه الآفة.
- عام ١٩٨٩م تم بنجاح تنفيذ مشروعاً هاماً لمكافحة حشرة خنفساء النارجيل السوداء *Oryctes rhinoceros* وذلك عن طريق استخدام الفيروس المتخصص عليها والمسمي: *Rhabdionvirus oryctes* .
- عام ١٩٩٤م تمت السيطرة علي نوعين من حشرات البق الدقيقي وهما: بق الموالح الدقيقي *Planococcus citri* وبق الهبسكس الدقيقي *Maconellicoccus hirsutus* علي العديد من أشجار الفاكهة، وقد تم ذلك عن طريق إطلاق خنفساء الكربتوليمس *Cryptolaemus montrouzieri*.
- عام ٢٠٠٢م تم استيراد ثلاثة أعداء حيوية هي: نوعين من حشرات أبو العيد هما: *Hippodamia convergens* and *Harmonia axyridis* ونوع من الدبابير المتطفلة هو: *Aphidius colemanii* حيث تم إطلاقها بالجبل الأخضر لمكافحة نوعين من حشرات المنّ الشائعة والمنتشرة وهما: منّ الرمان *Aphis punicae* علي أشجار الرمان، ومنّ القرعيات *Aphis gossypii* علي أشجار الرمان والتفاح والكمثري.
- ومنذ عام ٢٠٠٣م وحتي الآن يتم بنجاح تطبيق برنامج المكافحة الحيوية ضد فراشة الرمان *Virachola livia* بالجبل الأخضر، وذلك عن طريق الإطلاق المنتظم لطفيل *Trichogramma* spp.
- أما من ناحية مشاريع المكافحة الحيوية لآفات الصوب الزراعية فمنذ عام ١٩٩٤م وحتى عام ٢٠٠٧م يتم بنجاح مكافحة العديد من آفات الصوب الزراعية والتي منها: حشرات التربس والذباب الأبيض والأكاروسات وصانعات الأنفاق، وذلك بعمل إطلاقات دورية بعديد من الأعداء الحيوية لهذه الآفات مثل: العناكب المفترسة *Amblyseius swirskii*, and *Phytoseiulus persimilus* والبق المفترس *Macrolophus caliginosus* and *Orius laevigatus* والدبابير المتطفلة *Dacnusa sibirica*, *Diglyphus isaea, Encarsia formosa* and *Eretmocerus eremicus*

1-1 Classical Biological Control Programs in the Sultanate of Oman

Kinawy, M. M.; H. M. Al-Waili and A. M. Almandhari
Royal Gardens and Farms, Royal Court Affairs
P.O. Box: 17, Code: 111, Muscat, Sultanate of Oman
kinawy@hotmail.com

The history of the classical biological control against insect pests in Oman is not yet properly documented. During the last 23 years there were many successful classical biological control programs conducted in Oman. Theses programs were designed and applied against many serious insect pests in both, outdoor crops, fruit trees (Omani lime, coconut, guava, caster apple, avocado and pomegranate) and greenhouse crops (cucumber, tomato, sweet pepper and lettuce). This paper is reviewing the successful classical biological control programs which implemented in Oman during the period from 1984 to 2007. The first project was conducted in 1984 by releasing of the parasitic wasp, *Encarsia opulenta* Silvestri, against the Citrus Black Fly, *Aleurocanthus woglumi* Ashby. In 1985, the second successful biological control project was applied using the coccinellid predator beetle, *Chilocorus nigritus* (Fabricius), to control the Coconut scale insect, *Aspidiotus destructor* Sign. In 1989, very important project was successfully applied to control the coconut rhinoceros beetle, *Oryctes rhinoceros* L., by using the specific virus, *Rhabdionvirus oryctes* Hüger. In 1994, the mealybug destroyer, *Cryptolaemus montrouzieri* Mulsant, was used successfully to control the citrus mealybug, *Planococcus citri* (Risso), and the Pink Hibiscus Mealybug, *Maconellicoccus hirsutus* (Green). In 2002, three natural enemies were imported and released to control the two common aphids' species in Jabal Akhdar, the pomegranate aphid, *Aphis punicae* (Passerini), on pomegranate and the melon aphid, *Aphis gossypii* (Glover), on different fruit trees such as: pomegranate, apple and pear. These three natural enemies were the convergent lady beetle, *Hippodamia convergens* Guérin-Méneville (about 200 thousands beetles were released), the parasitic wasp, *Aphidius colemanii* Viereck (about 5 thousands adults were released) and the multicolored Asian lady beetle, *Harmonia axyridis* Pallas (about 37,500 thousands beetles were released). From 2003, biological control of the pomegranate butterfly, *Virachola livia* Klug, which consider being the most destructive insect pest attacking pomegranate in Jabal Akhdar was successfully achieved by seasonally releases of the egg parasitic wasp, *Trichogramma* spp.

On the other hand, from 1994 till 2007, a number of the common greenhouse pests such as: thrips, whiteflies, mites and leaf-miners were successfully controlled in Royal Gardens and Farms in Oman, by using different bio-agents, i.e., the predatory mites, *Amblyseius cucumeris*, *A. swirskii* and *Phytoseiulus persimilus*, the predatory bugs, *Orius laevigatus* and *Macrolophus caliginosus* and mixture of the parasitic wasps, *Dacnusa sibirica* and *Diglyphus isaea*.

مشاريع تطبيقية

١-٢ طفيل التريكوجراما وآفاق استخدامه فى الزراعة المصرية

محمد عرفة عويس

قسم بحوث المكافحة الحيوية، معهد بحوث وقاية النبات،

مركز البحوث الزراعية، الجيزة، مصر

تتطفل أنواع طفيل التريكوجراما على بيض الحشرات، وخاصة بيض أنواع الفراشات وأبى دقيقات التي تتواجد على المحاصيل الزراعية المتنوعة وأشجار الفاكهة والغابات. ينشط الطفيل طبيعياً في مصر في أشهر الصيف يونيو – أكتوبر، حيث تبلغ نسبة التطفل الطبيعية خلال هذه الفترة حوالي ٨٠ – ٩٥ % في حقول قصب السكر – الذرة الشامية – الأرز.

يحتل طفيل التريكوجراما الآن المرتبة الأولى من حيث الأهمية في العالم بين الأعداء الطبيعية الحشرية المستخدمة في برامج المكافحة الحيوية والمتكاملة لمكافحة الآفات، نظراً لسهولة تربيته وإكثاره ولتعدد عوائله. ويتم إنتاجه كمياً بصورة تجارية في المؤسسات الحكومية والقطاع الخاص في العديد من دول العالم.

يستخدم الطفيل بنجاح في مكافحة ثاقبة القصب الصغيرة *Chilo agammenon* Bles. في زراعات قصب السكر منذ عام ١٩٨٧، وقد تم في الأربع سنوات الأخيرة تغطية المساحة الكلية لزراعات القصب في مصر بالطفيل (حوالي ٣٠٠,٠٠٠ فدان)، وقد أدى ذلك إلى خفض نسبة الإصابة بالآفة من ١٧-٢٦% في بداية العمل إلى ٢,٥% في المواسم الأخيرة.

يستخدم الطفيل بنجاح أيضا في مكافحة آفات ثمار نخيل البلح بواحة سيوه (٦ آفات) منذ عام ١٩٩٧، تم في العام الماضي تغطية المساحة الكلية لنخيل البلح بالواحة بالطفيل (حوالي ٣,٦٠٠ فدان)، وقد أدى ذلك إلى خفض نسبة الإصابة بالآفات من ٣٥-٤٢% في بداية العمل إلى أقل من ١% في المواسم الأخيرة.

Applied Projects

مشاريع تطبيقية

١-٣ مركز خدمة الزراعات الحيوية بأسوان

ســـوزان كامـــل & مجدى عبد العليم الطيب &
سيد أشرف الأرناؤوطى & أحمد حسين الهنيدى
مركز خدمة الزراعة الحيوية، صحارى، أسوان، مصر

أنشئ المركز عام ٢٠٠٣ جنوب مدينة أسوان، وأفتتح رسميا في ١٥ يناير ٢٠٠٤ بتمويل من مشروع العون الغذائي العالمي بهدف خدمة الزراعات حول بحيرة السد العالي (بحيرة ناصر) بتوفير كافة الإمكانيات والتوصيات للمزارعين وكذلك بالأشراف الفني على إنتاج منتجات زراعية حيوية نظيفة خالية من التلوث بالكيماويات الزراعية من أسمدة ومبيدات حماية للبيئة في المنطقة ومياه البحيرة بغرض التصدير.

وتشمل خدمات المركز:

١- الإنتاج الكمي من المخصبات والأسمدة الحيوية.

٢- الإنتاج الكمي من الأعداء الحيوية من طفيليات ومفترسات.

٣- الإشراف ألفني على الزراعات الحيوية بالمنطقة.

٤- تدريب الكوادر الفنية والمزارعين على أساليب الزراعة الحيوية.

1-3 Bio-organic Agricultural Services at Aswan

Suzan M. Kamel, Magdy A. El-Taieb,
S. A. El-Arnaouty and A. H. El-Heneidy
Center for Bio-organic Agricultural Services, Sahary, Aswan, Egypt.

The center is located south of Aswan city. It was founded in 2003 and launched officially on 15th January 2004. It has been funded by the World Food Program for the services of agricultural areas around the High-Dam Lake (Nasser Lake). It provides all the facilities and recommendations for the farmers as well the technical supervision for bio-agricultural production in the area, free from chemical contamination with agricultural chemicals such as chemical fertilizers and/or pesticides for the conservation of the environment in the region and lake water with the aim of export the production.

Center services include:

1- Mass production of the bio-fertilizers.
2- Mass production of the natural enemies (parasitoids and predators).
3- Technical supervision on the bio-organic production.
4- Training of technical staff and farmers on the bio-organic methods.

مشاريع تطبيقية

١ – ٤ تأثير إطلاق الحشرات على المكافحة البيولوجية لورد النيل فى مصر

يحيى حسين فياض

قسم بحوث المكافحة الحيوية، معهد بحوث وقاية النباتات،

مركز البحوث الزراعية، الجيزة، مصر

يعتبر ورد النيل *Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms التابع لعائلة Pontedriacae أكثر الحشائش المائية الطافية خطورة و التى تصيب المياه العذبة فى الأقاليم الاستوائية وشبه الاستوائية. وقد أدخلت الحشرتين *Neochetina eichhorniae* Warner, *N. bruchi* Hustachi وحيدة العائل والمتخصصتان على ورد النيل الى مصر من ولاية فلوريدا عام ٢٠٠٠ بغرض الإكثار الكمي تحت صوبة الحشائش المائية التى أنشأت لهذا الغرض ثم إطلاق الحشرات لمكافحة إصابات ورد النيل بالبحيرات الأربعة التى تقع على الساحل الشمالي لمصر. وقد أطلقت الحشرات فى بحيرتي مريوط وادكو خلال الفترة من ٢٠٠٠ – ٢٠٠٤ وفى بحيرتي المنزلة و البرلس خلال الفترة من ٢٠٠٣ – ٢٠٠٦ . وقد استخدمت صور القمر الصناعي الفرنسي (سبوت ٥) لتقدير إصابات ورد النيل بالبحيرات الأربعة قبل و بعد إطلاق الحشرات. وقد أوضحت نتائج تحليل الصور نقص معنوي واضح فى المساحات المصابة بعد إطلاق الحشرات حيث أفادت آخر الصور الملتقطة عام ٢٠٠٦ وجود نقص فى المساحة المصابة بورد النيل يقدر بحوالي ٦٥% فى بحيرة البرلس، ٩٠% فى بحيرة ادكو ، ٦٥ز٣% فى بحيرة البرلس و ٣٣,٢% فى بحيرة المنزلة.

1-4 Impact of Releasing Insects for Biological Control of Water Hyacinth in Egypt

Yahia Hussein Fayad
Department of Biological Control, Plant Protection Research Institute,
Agricultural Research Center, Giza, Egypt

Water hyacinth *Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms , family Pontedriaceae is the most serious aquatic weed problem infesting fresh water in tropical and sub-tropical regions. In 2000, two curculionid monophagous weevils; *Neochetina eichhorniae* Warner and *N. bruchi* Hustachi were introduced from Florida to Egypt to be propagated under aquatic weed greenhouse for release in 4 coastal lagoons North of Egypt, heavily infested with water hyacinth. Insects were released in Mariout and Edko lagoons during the period 2000 – 2004 and in Al Manzalah and Al Borollos during 2003 -2006. Satellite SPOT 5 images taken before and after insect releases indicated significant reduction in water hyacinth infestation in the for lagoons. Satellite images obtained during 2006 indicated 65% reduction in Mariout lagoon, 90% in Edko, 65.3% in Al Borollos and 33.2% in Al Manzalah.

مشاريع تطبيقية

١ – ٥ استخدام النيماتودا الممرضة للحشرات في مكافحه حشرات الجعال في حقول قصب السكر

سناء عبد القادر محمد إبراهيم

معهد بحوث وقاية النباتات

يعتبر محصول قصب السكر من أهم الحاصلات الزراعية علي مستوي العالم حيث يأتي في المرتبة الثانية بعد محصول القمح في الولايات المتحدة الامريكيه و أوربا واستراليا ويحتل المرتبة الثانية بعد الأرز في دول أسيا .يعتبر السكر ارخص مصدر للطاقة للإنسان ويعتمد إنتاجه علي قصب السكر بالدرجة الولي يليه بنجر السكر ويتعرض محصول قصب السكر للعديد من الإصابات الحشرية وتعد حشره الجعال التي تتغذي يرقاتها علي جذور النباتات من الحشرات التي تسبب ضرر اقتصادي في حقول قصب السكر ولهذه الحشرة جيل واحد في السنة حيث تخرج الحشرات الكاملة في الصيف لتضع البيض في التربة بين جذور النباتات العائلة حيث يفقس البيض الي يرقات التي تتغذي علي جذور النباتات .النيماتودا الممرضة للحشرات أثبتت أمكانيه استخدامها كصديق امن للبيئة وكبديل للمبيدات في مكافحه هذه آلافه وان الهدف الرئيسي لهذا المشروع هو تطبيق استخدام النيماتودا الممرضة للحشرات في مكافحه حشرات الجعال تحت كلا من الظروف المعملية وظروف الحقل وحيث ان محصول قصب السكر يزرع في محافظات الوجه القبلي (مصر العليا) فان استخدام النيماتودا في مكافحه حشرات الجعال في هذه المناطق قد يتعرض لمجابهة مشكلة كبيرة وهي عدم تحمل سلالات النيماتودا المعزولة والمستخدمة في المكافحة لدرجات الحرارة المرتفعة وللتغلب علي هذه المشكلة تم من خلال هذا المشروع استحداث سلالتين من النيماتودا تتحمل درجات الحرارة المرتفعة وتم اختبارهما تحت ظروف درجات حرارة مرتفعة كما تم توصيفها علي المستوي الكيمائي والجزيئي لتحديد الواسمات الجزيئية المتعلقة بصفه تحمل الحرارة في هذه السلالات باستخدام كلا من تكنيكي RAPD –SDS PAGE .وتفيد النتائج المتحصل عليها إن هذه السلالات يمكن استخدامها في مكافحه هذه آلافه في حقول قصب السكر في مصر العليا.

1-5 Application of Entomopathogenic Nematode to Control White Grub in Sugarcane Plantation

Sanaa A. M. Ibrahim
Plant Protection Research Institute, Agriculture Research Center,
Dokki, Giza, Egypt

Sugarcane is considered as the most important crop worldwide. Sugar is the cheaper source of energy for human. Its production worldwide mainly dependent on Sugarcane (72%) followed by sugar beet (28%). White grubs, the root-feeding larvae of scarab beetles (Coleoptera: Scarabaeidae), cause significant damage to many agricultural and horticultural plants. In Egypt, larvae of *Pentodon bispinosos*, are a major pest of sugarcane. The white grub species have an annual life cycle with adults emerging in summer to lay eggs in the soil among the roots of the host plants of the larvae. Entomopathogenic nematodes (*Heterorhabditidae* and *Steinernematidae*) could be used as an environmentally safe and IPM compatible alternative to chemical insecticides for the control of white grub. The goal of the present project is to use the entomopathogenic nematode to control white grub larvae under laboratory and field conditions. To overcome the higher temperature effect on the viability and survival of entomopathogenic nematode, two heat tolerance nematode strains were established, tested at high temperature. The Biochemical and molecular markers associated with heat tolerance in nematodes were determined by SDS-PAGE and RAPD analysis. The data revealed that these heat tolerance strains could be applied in sugarcane field to control the white grub.

طفيليات (١)

١-٢ ظروف أفضل لإطلاق طفيل التريكوجراما لمكافحة دودة القصب الصغرى في حقول قصب السكر فى محافظة المنيا

تهامى حامد تهامى

معمل أبحاث التريكوجراما، محطة البحوث الزراعية بملوي، معهد بحوث وقاية النباتات،
مركز البحوث الزراعية الجيزة، مصر

تم عمل هذه الدراسة خلال موسمي ٢٠٠٥، ٢٠٠٦ في منطقة ملوي بمحافظة المنيا لتقييم تأثير أفضل ميعاد لإطلاق طفيل التريكوجراما وانسب المسافات بين نقاط الإطلاق وعدد مرات الإطلاق المناسبة لتقليل الضرر بدودة القصب الصغيرة في حقول قصب السكر الغرس والخلفة. تم متابعة أسبوعيه لفراشات الآفة باستخدام المصائد الضوئية الصاعقة في الحقول المعاملة بالطفيل مقارنة بالحقول غير المعاملة (كنترول). أوضحت النتائج أن إطلاق الطفيل في ٢٠ يونيو (حول قمة الجيل الأول للآفة) أدى إلى أعلى نسبة تطفل على بيض الآفة (٩٠ز٩ ، ٩٣,٩٢%) وأعلى نسبة خفض للإصابة (٦٣,٤٤، ٦٥,٤٣ %) ، وأعلى إنتاجية للمحصول (٤٦,٢، ٤٧,٦ طن/فدان) في كل من القصب الغرس والخلفة على التوالي . بينما إطلاق الطفيل خلال شهر أغسطس (خلال الجيل الثاني للآفة) قد حقق نسبة تتطفل أقل (٥٨,٨٣ ، ٦٥,٢٢%) و نسبة خفض في الإصابة أقل (١٨,٢٨ ،١٥,٦٧%) و إنتاجية في المحصول اقل (٤١,٦ ، ٤٣,٤ طن /فدان) بدون فروق معنوية بين تأثيرات إطلاق الطفيل في حقول القصب الغرس والخلفة خلال شهر أغسطس و الحقول غير المعاملة . أوضحت النتائج أيضا أن إطلاق الطفيل بمعدل ٤٥ ألف طفيل/ فدان في مسافات من ١٠-٢٠ متر بين نقط الإطلاق أدى إلى الحصول على أكبر نسبة تطفل على بيض.

2-1 Better Conditions for Releases of the Egg Parasitoid , *Trichogramma evanescens* West. for Controlling the Sugarcane Borer, *Chilo agamemnon* Bles. in Sugarcane Fields in Minia region

Tohamy, T. H.
Trichogramma Research Laboratory, Agriculture Research Station, Mallawi, Minia, Plant Protection Research Institute, ARC, Giza, Egypt

The present work was carried out at Mallawi region, Minia governorate during the two successive seasons, 2005 and 2006 to evaluate effectiveness of optimum timing, distances and number of releases of the egg parasitoid, *Trichogramma evanescens* West. against the sugarcane borer, *Chilo agamemnon* Bles. in sugarcane fields. Flight of the sugarcane moth was weekly monitored by an electrocuting light trap in treated and untreated sites. Highest parasitism rates (90.90 and 93.92 %) on *Chilo* egg masses by *T. evanescens*, highest reduction percent in total infestation with the sugarcane borer (63.44 and 65.43%) and highest sugar-cane yield (46.2 and 47.6 ton/fed.) were obtained when *T. evanescens* was released on June, 20 (around moth peak of the first generation of sugarcane borer). The lowest parasitism rates (58.83 and 65.21%), lowest reduction in total infestation (18.28 and.15.67 %) and lowest yield (41.6 and 43.4 ton /fed.) were obtained when *T. evanescens* was released was on August, 20 (during the second generation of sugarcane borer). On other hand, releasing *T. evanescens* at the rate of 45000 individuals/fed with a distance 10-20m apart between release points during June, gave highest parasitism level, highest damage reduction and highest yield compared to the distance of 25-35 m and control. Five releases of *T. evanescens* at the rate of 45000 individuals/fed with distance 15 m apart between release points at 10 day intervals from May 20 to July 10 achieved higher egg parasitism (94.48 and 95.0%), lower damage (4.2 and 5.4%) and higher yield (56.20 and 59.50 ton/fed.) in both spring and ratoon planted canes, with insignificant differences between both four and three number of releases. Therefore, it is recommended that *T. evanescens* should be released three–five times at the rate of 45000 individuals/fed at 10 day intervals, with a distance 10-20 m apart between release points to improve effectiveness of *Trichogramma*.

٢-٢ توقيت وعدد مرات إطلاق طفيل التريكوجراما لمكافحة ثاقبة ساق الأرز فى حقول الأرز فى مصر

محمود محمد الحبشى* & أحمد سمير هنداوى *،**

* مركز البحوث والتدريب فى الأرز، سخا، كفر الشيخ، مصر

** قسم بحوث المكافحة الحيوية، معهد بحوث وقاية النباتات، مركز البحوث الزراعية، الجيزة، مصر

يعتبر الأرز من المحاصيل المجزية للمزارعين خصوصا بعد انتشار الأصناف الحديثة، إلا أن بعض هذه الأصناف يعانى من ارتفاع نسبة الإصابة بالثاقبات والتى قد تصل إلى أكثر من ١٥ % فى بعض الأصناف الحساسة مما يضطر المزارعين لاستخدام المبيدات الحشرية لمكافحة هذه الآفة. ويعتبر استخدام طفيل التريكوجراما من التقنيات الحديثة لمكافحة الآفة فى مصر لأنه أقل تكلفة من المبيدات كما أنه آمن للبيئة. أجريت هذه التجربة فى المزرعة البحثية لمركز بحوث الأرز بسخا (مصر) حيث جرى إطلاق الطفيل ٢-٣ مرات خلال شهري يوليو وأغسطس، حيث تم الإطلاق بمعدل ٣٠،٠٠٠ طفيل للفدان (٢٠ كارت بكل منها ١٥٠٠ طفيل) فى المرة الواحدة. أوضحت النتائج أن إطلاق الطفيل مرتين فقط خلال شهر يوليو أو مرتين فى يوليو بالإضافة إلى ثالثة فى أغسطس أدى إلى خفض الإصابة بالثاقبة بمقدار ٦٥,٣٨ ، ٧٧,٥٥ % على التوالي. وعلى هذا فإنه يمكن التوصية- طبقا لظروف هذا البحث- بإطلاق الطفيل ٢-٣ مرات خلال يوليو-أغسطس لمكافحة هذه الآفة دون استخدام أية مبيدات.

2-2 Time and Number of *Trichogramma* Release for Rice Stem Borer Control in Rice Fields in Egypt

El-Habashy[*], M. M. and A. S. Hendawy [*,]**

[*] Rice Research and Training Center, Sakha, Kafr El-Sheikh, Egypt

[**] Plant Protection Research Institute, Biological Control Research Department

Rice is an important crop for the farmers specially after releasing the new varieties, some of which are susceptible to the rice stem borer, *Chilo agamemnon* Bles. infestation. Some of these varieties may have more than 15 % white heads which negatively affect the rice yield. Because the farmers get worried about the borer infestation, they tend to use excess of insecticides. However, the use of biocontrol agents saves the money and does not pollute the environment. The farmers do not know how many times to release the parasitoid, *Trichogramma. evanescens* Westwood and when. To answer this question, this research was conducted at the experimental farm of Rice Research and Training Center, Sakha, Kafr El-Sheikh, Egypt during two successive seasons; 2006 and 2007 using Giza 178 rice variety as susceptible to the rice stem borer. The parasitoid was released in 10 plots (one feddan each) including the check plot (no release) at different dates beginning from June up to August. Each wave of release had 30,000 wasps (harbored in 20 cards, 1500 wasps each). Data showed that only two releases during July or two releases during July and one more during August were sufficient to control the pest as they reduced the infestation by 65.38 and 77.55 %, respectively. Under the conditions of this experiment, it could be recommended to release *T. evanescens* 2-3 times during July-August to control this insect pest, without any insecticide application.

طفيليات (١)

٢-٣ استخدام طفيل التريكوجراما لمكافحة ثاقبة ساق الأرز فى حقول الأرز فى مصر

محمود رمزى شريف & أحمد سمير هنداوى & محمود محمد حبشى

مركز بحوث الأرز بسخا، مركز البحوث الزراعية، مصر

ثاقبة ساق الأرز *Chilo agamemnon* هى الآفة الرئيسية لنباتات الأرز فى مصر. أجريت دراسة مدتها ثلاث سنوات لتقيم كفاءة طفيل البيض الترايكوجراما *Trichogramma evanescens* West. كبديل للمبيدات فى مكافحة الآفة. أوضحت دراسة تقلبات تعداد الطفيل فى حقول الأرز حيث كانت أعداد الطفيل منخفضة خلال مايو ويونيو ويوليو، هم زادت نسبياً خلال النصف الأول من أغسطس، وارتفعت بشكل ملحوظ مع أواخر أغسطس وطوال سبتمبر. كما أوضحت دراسة تقلبات تعداد ثاقبة ساق الأرز وجود أربع قمم لأعداد الفراشات. ونظراً لأن الحشرة تصيب الأرز أساساً خلال يوليو وأغسطس، بات من الواضح أن الوقت المناسب لإطلاق الطفيل من أواخر يونيو وخلال شهر يوليو. فى عام ٢٠٠٦ جرى تقييم المعدل المناسب لإطلاق الطفيل لمكافحة الآفة، واتضح أن معدل ٧٥٠٠٠ طفيل/ هكتار كان فعالاً حيث قلل القلوب الميتة بمعدل ٤٨,٠٣% كما قلل السنابل البيضاء بمعدل ٦٩,٧١%. كما جرى تقييم كفاءة إطلاق الطفيل على نطاق واسع (٨٠ هكتار فى سخا، ٣٥ هكتار فى السرو) وكانت النتائج مبشرة حيث انخفضت الإصابة بالآفة بمعدل ٧٥-٨٠%. وعلى هذا يمكن استخدام الطفيل على نطاق واسع لمكافحة ثاقبة ساق الأرز عند إطلاقه مرتين (كل منها بمعدل ٧٥٠٠٠ طفيل/هكتار) فى أواخر يونيو وخلال شهر يوليو.

2-3 Utilization of *Trichogramma evanescens* West. for Controlling Rice Stem Borer, *Chilo agamemnon* Bles. in Rice Fields in Egypt

Sherif, M. R.; A. S. Hendawy and M. M. El-Habashy
Rice Research and Training Center, Sakha, Agricultural Research Staion, Agricultural Research Center, Egypt

The rice stem borer, *Chilo agamemnon* Bles. is the key insect pest of rice plants in Egypt. A 3-year study was conducted at Rice Research and Training Center, Sakha, Agricultural Research Station, Egypt to test the efficiency of the egg-parasitoid, *Trichogramma evanescens* (Westwood) to control the borer. In 2005, the natural parasitism by *Trichogramma* in rice fields was found to be quite low from May through late July and high by late August and during September. Population fluctuation of the rice stem borer was monitored using light traps that exhibited four peaks of moth activity. In 2006, *T. evanescens* was released in rice fields sown with Giza 178 rice cultivar (susceptible to stem borer) twice on 25 June and 15 July, at rates of 0.25, 50, 100 and 125 thousand wasps/ha. The rates of 75, 100 and 125 thousand wasps/ha reduced dead hearts by 48.03, 50.70 and 79.11% and white heads by 69.71, 62.66 and 71.07%, respectively. In 2007, the parasitoid was released in 80 hectares at Sakha, and 35 hectares at Sirw. The reductions in dead hearts and white heads averaged 75.80% indicating that *Trichogramma relased* could efficiently control *C. agamemnon* in rice fields.

٢ – ٤ كفاءة إطلاق معدلات مختلفة من طفيل البيض
Trichogramma evanescens (Westwood)
فى خفض الإصابة بديدان اللوز الشوكية و القرنفلية فى حقول القطن بالفرافرة

بركه محسن رفاعي*& بهيرة محمود الصواف*& عليه محمد عبد الحافظ**&
عبد الرحمن جمال الدين عبد الرحمن*** & أحمد إبراهيم إمام***

* قسم علم الحشرات، كلية العلوم، جامعة عين شمس، القاهرة، مصر
** قسم بحوث ديدان اللوز، معهد بحوث وقاية النبات، مركز البحوث الزراعية، الدقي، الجيزة، مصر
*** قسم وقاية النبات، مركز بحوث الصحراء، المطرية، القاهرة، مصر

تم تقييم كفاءة إطلاق طفيل الترايكوجراما بمعدل خمسة إطلاقات مقارنة بستة إطلاقات على خفض معدلات الإصابة يكل من دودتي اللوز الشوكية و القرنفلية و ذلك فى زراعات القطن بواحة الفرافرة خلال موسم ٢٠٠٤ بمنطقة المصرف و قرية الأمل. لم تظهر فروق معنوية بين تأثير معدلي الإطلاق على خفض معدلات الإصابة بديدان اللوز أو فى تأثيرهما على كمية المحصول. مع نهاية الموسم أدت المعاملة بخمسة إطلاقات إلى خفض معدلات الإصابة يديدان اللوز بمقدار ٧٧,١٧% مقارنة بخفض مقداره ٨٤,١٠% فى الحقل المعامل بسته إطلاقات. لم يظهر التحليل الإحصائي فروق معنوية بين معظم نوعيات اللوز المتحصل عليها من معدلي الإطلاق كما و أن كمية الفقد فى المحصول الناتجة عن الإصابة بديدان اللوز كانت ١٣,١٧% فى الحقل المعامل بخمسة إطلاقات مقارنة ب ١٢,٠٥% فى الحقل المعامل بسته إطلاقات. و عليه فمن وجهة النظر الاقتصادية فإن إطلاق طفيل الترايكوجراما فى حقول القطن بالفرافرة بمعدل خمسة إطلاقات هو الأكثر قبولا عن استخدام سته إطلاقات.

2-4 Efficacies of Different Releasing Rates of the Egg Parasitoid *Trichogramma evaesecens* (Westwood) in Suppressing Spiny Bollworm Infestation in Cotton Fields at El-Farafra, New Village, Egypt

Baraka, M. Refaie[*]; Bahira, M. El-Sawaf[*]; Alia, M. Abd El-HfeZ[**]; Abd El-Rahman, A. G.[***] and Imam A. I.[***]

[*] Entomology Department, Faculty of Science, Ain Shams University, Cairo, Egypt
[**] Bollworm Research Department, Plant Protection Research Institute, A. R. C., Giza, Egypt
[***] Plant Protection Department, Desert Research Center, Mataria, Cairo, Egypt

In El-Farafra, New village Governorate, Egypt, cotton plantations, five and six *Trichogramma evanescens* releases were applied at El-Amal village and Em-Masraf localities, respectively to evaluate the effect of different releasing rates on suppression of spiny bollworm infestation during 2004 cotton season. No significant differences were found in crop yield. The five *Trichogramma* releases presented 77.17% final mean reduction in boll infestation compared with 84.10% by the six releases. Cotton crop losses in the two fields was 13.17% in the five releases field compared with 12.05% in the six releases one. Accordingly five *Trichogramma* releases were economically more acceptable to be used in El-Farafra cotton fields than the six releases.

طفيليات (١)

٢ – ٥ كفاءة طفيل البيض *Trichogramma evanescens* (Westwood) فى خفض الإصابة بديدان اللوز الشوكية و القرنفلية فى حقول القطن بالفرافرة

عبد الرحمن جمال الدين عبد الرحمن* & عليه محمد عبد الحافظ** & بهيرة محمود الصواف*** & بركه محسن رفاعي*** & أحمد إبراهيم إمام*

* قسم وقاية النبات، مركز بحوث الصحراء، المطرية، القاهرة، مصر

** قسم بحوث ديدان اللوز، معهد بحوث وقاية النبات، مركز البحوث الزراعية، الدقي، الجيزة، مصر

*** قسم علم الحشرات، كلية العلوم، جامعة عين شمس، القاهرة، مصر

تم إطلاق طفيل الترايكوجراما خلال موسمي القطن ٢٠٠٣ و ٢٠٠٤ لتقييم كفاءته فى خفض مستوى الإصابة بكل من دودة اللوز الشوكية و دودة اللوز القرنفلية و ذلك بحقول القطن بالفرافرة. نجحت خمسة إطلاقات كل منها بمعدل ٢٢ كارت/فدان بين كل منها أسبوعان فى خفض الإصابة بديدان اللوز إلى من ربع إلى ثلث الموجودة فى حقل القطن غير المعامل، كما أحدثت حالة توازن بين تعداد الآفة و تعداد الطفيل . كما نجح الطفيل فى خفض الفقد فى محصول القطن الناتج عن الإصابة بديدان اللوز لربع كمية الفقد الحادث فى معاملة المقارنة.

2-5 Efficacy of *Trichogramma evanescens* (Westwood) Egg Parasitoid in Suppressing Spiny and Pink Bollworm Infestations in El-Farafra Cotton Fields

Abd El-Rahman[*], A. G., Alia M. Abd El-Hafez[**], Bahira M. El-Sawaf[***], Baraka M. Refaie[***] and A. I. Imam[*]

[*] Plant Protection Department, Desert Research Center, Mataria, Cairo, Egypt

[**] Bollworm Research Department, Plant Protection Research Institute A. R. C., Giza, Egypt

[***] Entomology Department, Faculty of Science, Ain Shams University, Cairo, Egypt

During 2003 and 2004 cotton seasons, *Trichogramma evanescens* was released in an inundative manner to evaluate its efficacy in suppressing spiny bollworm (*Earias insulana*) and pink bollworm (*Pectinophora gossypiella*) infestation in El-Farafra cotton fields. Five releases in two weeks intervals successfully depressed cotton boll bollworms infestations to be one fourth to one third that of the untreated area and produce an equilibrium status between the pest population and the released parasitoid. Releasing *Trichogramma* parasitoid successfully decreased the losses in cotton yield caused by the bollworms by about one fourth in the untreated control treatment

طفيليات (١)

٢-٦ دور بعض عناصر المكافحة الحيوية لديدان جوز القطن في منطقة دير الزور (سورية)

محمد نايف السلتي* & جمال العبد الله الحمادة & بديع العبد الله****

*مدير إدارة بحوث القطن، الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، سورية

**قسم وقاية النبات، كلية الزراعة بدير الزور، جامعة الفرات، سورية

تمت دراسة دور متطفل البيوض ***Trichogramma principium*** ومتطفل اليرقات ***Bracon brevicornis*** والمستحضر البكتيري ***Bacillus thuringiensis*** في التاثير على بيوض ويرقات ديدان جوز القطن *Helicoverpa armigera* Hb. في حويجة المعيشية بدير الزور بسوريا خلال موسمي ٢٠٠٥و٢٠٠٦. بينت التجارب الحقلية لموسم ٢٠٠٥بأن إطلاق متطفل البيوض على دفعتين خفض نسبة الإصابة ٢٥% عن الشاهد وفي موسم ٢٠٠٦ كانت نسبة الخفض ٢٥،٤% مقارنة بالشاهد. نتج عن إطلاق بالغات المتطفل اليرقي انخفاض بنسبة الإصابة ٣٣،٩% في موسم ٢٠٠٥ مقارنة بالشاهد وفي موسم ٢٠٠٦ وصلت نسبة التأثير إلى ٣٦،٥ % وبفروق معنوية مقارنة بالشاهد. أوضحت الدراسة بأن استخدام المبيد الحيوي البكتيري أدى إلى رصد بيوض ديدان جوز القطن بنسبةً أقل ١١،٧% ويرقات ديدان الجوز بنسبة أقل ١٦،٦% لموسم ٢٠٠٥ وإلى ١٣% في طور البيضة و١٥،٥% في طور اليرقة لموسم ٢٠٠٦ وبفروق معنوية مقارنة بالشاهد. إن دمج المعاملات السابقة معاً خفض وبشكل واضح تعداد البيوض واليرقات لديدان جوز القطن حقلياً وبفروق معنوية مقارنة بالشاهد، وارتفعت نسبة التأثير إلى أعلى من ٥٠% خلال موسمي الدراسة.

Parasitoids (1)

٢-٧ دور طفيليات البيض فى مكافحة دودة ثمار الرمان *Virachola livia*

محمد سمير توفيق عباس* & سيد الرازفى & راشد شيدى** & سالم الخاطرى****

* معهد بحـــوث وقايـــة النباتات، مركز البحوث الزراعية، جيزة، مصر

** المديريـــة العامة للبحوث الزراعيـــة و الحيوانيـــة، الرميس، سلطنة عمـــان

تعتبر دودة ثمار الرمان ***Virachola livia*** **(Lycanidae: Lepidoptera)** الآفة الرئيسية التى تصيب الرمان فى سلطنة عمان وقد وجد أن طفيل البيض تلينومس *Telenomus* sp. يتطفل على بيض هذه الآفة فى مزارع الرمان . تم استيراد نوعين من طفيل التريكوجراما هى *Trichogramma evanesccns*، *T. brassicae* إطلاقهما فى مزرعتي رمان بمنطقة الجبل الأخضر لمكافحة دودة ثمار الرمان . وقد أوضحت النتائج المتحصل عليها أن الطفيل المحلى *Telenomus* sp. يقوم بدور كبير فى مكافحة هذه الآفة حيث كان متوسط نسبة التطفل بهذا الطفيل على البيض ٥٨,٢ % فى المزرعة الأولى ، ٧٠,٤ % فى المزرعة الثانية . من ناحية أخرى كان متوسط نسب التطفل بالطفيل *T. brassicae* (فى المزرعة الأولى) ٢٠,٩ % بينما كان متوسط نسب التطفل بالطفيل *T. evanesccns* (فى المزرعة الثانية) ٩,٩ %.

2- 7 Role of Egg Parasitoids in Controlling the Pomegranate Butterfly, *Virachola liva*

Abbas*, M. S. T. ; S. A. Razvi; Rashid H. Shidi** and S. A. Al-Khatry****

* Plant Protection Res. Institute, Nady Al-Said Street, Dokki, Cairo, Egypt.

** General Directorate of Agricultural and Animal Res., Al-Rumis , Sultanate of Oman.

The pomegranate butterfly, *Virachola livia* (Lycanidae: Lepidoptera) is the major insect pest infesting pomegranate fruits in Sultanate of Oman. The egg parasitoid, *Telenomus* sp. was found to attack the eggs of such a pest in pomegranate orchards at Jabal Al-Akhder province. Two other egg parasitoids, *Trichogramma brassicae* and *T.evanescens* were imported and released in two pomegranate orchards to assess the total action of the indigenous and the imported parasitoids against *V. livia*. The results showed that *Telenomus* sp. had superior role compared to *Trichogramma* spp. Percentages of parasitism on the host eggs by *Telenomus* sp. ranged from 26.7 to 76.9 %, with an average of 58.2 % in the first orchard and from 55 to 85%, with an average of 70.4 % in the second orchard. On the other hand, % parasitism by *T. brassicae* released in the 1st orchard ranged from nil to 52.7 %, with an average of 20.9%, while % parasitism by *T. evanescens* released in the 2nd orchard ranged from nil to 15.4%, with an average of 9.9 %.

طفيليات (١)

٢-٨ استخدام طفيل *Goniozus* sp. فى المكافحة الحيوية لفراشة ثمار التمر الصغرى *Batrachedra amydraula* فى مزارع النخيل

محمد سمير توفيق عباس*، راشد شيدى و سامية جمعه****

* معهد بحـــوث وقايـــة النباتات، الدقى، الجيزة، مصر

** المديريـــة العامة للبحوث الزراعيـــة و الحيوانيـــة ، الرميس ، سلطنة عمـــان

يتطفل الطفيل *Goniozus* sp. (Hym.: Bethylidae) على يرقات فراشة ثمار التمر الصغرى بمزارع النخيل بسلطنة عمان. تم إكثار الطفيل بالمختبر على يرقات دودة الشمع الكبيرة وإطلاقه فى مزارع النخيل لمكافحة هذه الآفة خلال عام ٢٠٠٧ . وقـــد تم إطـــلاق الطفيل بمعدل أنثى واحدة / نخلة ثلاثة مرات خلال الفترة من ابريل الى أول يونيو. ولدراسة فعالية هذا الطفيل ثم جمـــع عينات من التمور (غير الناضجة) أسبوعيا وتقديـــر أعداد كل من الطفيل ودودة ثمار التمر فى كل عينة. وقد أظهرت الدراسة أن نسبة أعداد الآفة المتحصل عليها من كل عينة الى أعداد الطفيل فى نفس العينة فى المـــزارع التى أطلق فيها الطفيل (٣ مزارع) تراوحت من ١ :١,١ الى ١ : ١,٥ خلال شهر ابريل، ومن ١ : ٢,٢ الى ١ : ٣,١ خـــلال شهر مايـــو أمـــا فى مـــزارع النخيـــل التى لم يطلـــق فيها الطفيل (مقارنـــة) فتراوحت هذه النسب من ١ : ٠,١ الى ١ : ٠,٣ فى شهر ابريل ، ومن ١ : ٠,٠٣ الى ١ : ٠,٠٥ فى شهر مايو . بالتالي يمكن أن نقترح استخدام الطفيل *Goniozus* sp. كوسيلة للمكافحة الحيوية لدودة ثمار التمر الصغرى فى مزارع نخيل التمر فى إطار برامج الإدارة المتكاملة للآفات.

2- 8 Utilization of *Goniozus* sp. as a Bio-control Agent against the Lesser Date Moth, *Batrachedra amyaraula* in Date Palm Orchards

Abbas*, M. S. T.; Rashid H. Shidi and Samia Jumah****

* Plant Protection Research Institute, Dokki, Giza, Egypt

** Directorate General of Agriculture and Animal Research, Al-Rumis, Sultanate of Oman

Goniozus sp. (Hym.: Bethylidae) was found to be the most common parasitoid on larvae of the lesser date moth, *Batrachedra amydraula* in Sultanate of Oman. The parasitoid was reared successfully in the laboratory on larvae of the wax moth *Galleria mellonella*, and released in three date palm orchards as a bio-control agent against such a pest. It was released three times, at a rate of one female/date palm tree during March-May. The ratio of *B. amydraula*: *Goniozus* sp. (B: G) was estimated in samples of infested unripe date-fruits collected during April and May. The study revealed that the ratio of B:G in the *Goniozus* released orchards ranged from 1:1.1 to 1:1.5 in April and from 1:2.2 to 1:3.1 in May. This ratio in the control orchard, however, ranged from 1:0.1 to 1:0.3 in April and from 1:0.03 to 1:0.05 in May. Such results indicate that *Goniozus* sp. seems to be a promising bio-control agent and could be utilized within an IPM program against the lesser date moth *B. amydranla* in date palm orchards. Samples of *Batrachedra* infested unripe date fruits collected during the course of this study gave rise to 4 parasitoid species and 3 predator species.

٢-٩ التأثير المتبادل بين طفيل البيض *Anagarus atomus* (L.) Halliday (Hymenoptera: Mymaridae) والمضيفات النباتية لنطاط الأوراق الأخضر *Empoasca decipiens* Paoli (Homopetra: Cicadellidae) وتمييز العائل من قبل الطفيل

رسمية المعلم* & كريستيان بورغمايستر** & هانز ميخائيل بولنغ**

* الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، ص. ب. ١١٣، دمشق، دوما، سورية arasmia@scs-net.org

** معهد وقاية النباتات، جامعة هانوفر، ألمانيا

يعد طفيل البيض *Anagarus atomus* Halliday (Hymenoptera: Mymaridae) واحداً من أهم الأعداء الحيوية على نطاط الأوراق الأخضر *Empoasca decipiens* Paolei . درس التأثير المتبادل بين طفيل البيض *A. atomus* والمضيفات النباتية لنطاط الأوراق الأخضر *E. decipiens* باستخدام الخيار (*Cucmis sativus* L.) والفلفل (*Capsicum annum* L.). لم يكن للمضيفات النباتية تأثير معنوي على مدة التطور ولا على الخصوبة أو معدل التطفل أو النسبة الجنسية للطفيل. فقد بلغت مدة تطور الطفيل ١٦,١٧±٠,١٣ يوماً على الخيار و ١٦,٠٥±٠,١ يوماً على الفلفل. كانت نسبة خصوبة الطفيل منخفضة وقد بلغ متوسط عدد ذرية الأنثى ١٤,٥٧±٢,٥٥ و ١٥,٢١±٢,٥٣ فرداً على الخيار والفلفل على التوالى. كانت نسبة موت أطوار ما قبل البالغة للطفيل أعلى على الخيار مقارنة بالفلفل، إلا أن الفرق لم يكن معنوياً. لم تنجذب إناث الطفيل *A. aatomus* التطفل المتزايد سواء التطفل الفائق الذاتي أو النوعي وذلك عند إطلاقها بعد ساعة واحدة أو بعد أربع وعشرين ساعة من حدوث التطفل الأولى، وقد أدى التطفل المتزايد إلى موت بيوض الطفيل فى معظم الحالات.

2- 9 Interaction between the Egg Parasitoid, *Agnagrus atomus* (L.) Halliday (Hymenoptera: Mymaridae) and Host Plant of *Empoasca decipiens* Paoli (Homoptera: Cicadellidae) and Host Discrimination by the Parasitoid

Rasmia Al-Muallem[*], Christian Borgemeister[**], Hans Hans-Michel Poehling[**]

[*] General Commission of Scientific Agricultural Research, Damascus, Syria
E-mail: arasmia@scs-net.org
[**] Institute for Plant Diseases and Plant Protection, Hanover, Germany

Anagrus atomus L. (Hymenoptera: Mymaridae) is an important egg parasitoid of the green leafhopper *Empoasca decipiens* Paoli. Interaction between *A. atomus* and host plants of *E. decipiens,* using cucumber (*Cucumis stivus* L.) and sweet pepper (*Capsicum annuum* L.) as model plants were studied. The host plants did not significantly affect the egg-adult development, fertility, rate of parasitism and sex ratio of *A. anagrus*. Developmental time was 16.17±0.13 and 16.05±0.1 days on cucumber and sweet pepper, respectively. Fertility was relatively low with a mean number of progeny of 14.57±2.55 and 15.21±2.53 per female on cucumber and sweet pepper, respectively. Pre-adult parasitoid mortality was higher on cucumber, but did not differ significantly from that on sweet pepper. Female *A. atomus* did avoid neither self- nor nonspecific super parasitism when released 1 or 24 hours after their first oviposition. In most cases super parasitism resulted in the death of the parasitoid eggs.

طفيليات (١)

١٠ – ٢ دراسة بيولوجية للطفيل *Tetrastichus sp.* على يرقات دودة الصنوبر الحلبى *Rhyacionia buoliana* Schiff

نجيبة شبوطي مزيو* & قحدب شكالي**

*جامعة بومرداس، كلية العلوم، قسم البيولوجيا، الجزائر

** المعهد القومي للعلوم الفلاحية، الجزائر

إن استعمال درجات حرارة مختلفة مكنتنا من التحصل على النتائج الآتية : حيث أن حلقة تطور في درجة حرارة الوسط *Tetrastichus sp.* يمكن أن يصل لمعدل ١٧٦,٣ يوما ما يعادل ٦ أشهر. إما بالنسبة لدرجات الحرارة ٢٥± ١ °م و٢٨ ± ١ °م أن القيم القصوى على التوالي ١٤ و٣٣٠ يوما. أما بالنسبة لتطور الأفراد الذكرية يظهر معامل التغيرات ب ٤٧ % وفى نفس الشروط الأفراد الأنثوية لديهم تطور يساوى إلى ١٦٤,٤ يوم مع تغيرات بلغت ٥٦ %. استعملنا فى المخبر فراشة الطحين كمضيف وقمنا بتغيير درجات الحرارة فلاحظنا أن نسبة التطفل تتغير بتغير درجة الحرارة ففى درجة حرارة المخبر على مجموع ٥٠ يرقة ٣٢ يرقة مصابة بينما فى درجات حرارة ٢٥ ±١ و ٢٨± ١°م تحصلنا على التوالي على : ١٥ و ١١ يرقة مصابة على مجموع ٥٠ يرقة والتى توافق ٣٠ إلى ٣٢ بالمائة. من هنا نلاحظ إن درجة التطفل متعلقة بارتفاع درجة الحرارة حيث كلما ارتفعت درجة الحرارة كلما كانت نسبة التطفل ضعيفة.

2-10 Biological study of the Parasitoid, *Tetrastichus* sp. on the Larva of *Rhyacionia buoliana* Schiff

نجيبة شبوطي مزيو * & قحدب شكالي **

* جامعة بومرداس، كلية العلوم، قسم البيولوجيا، الجزائر

** المعهد القومي للعلوم الفلاحية، الجزائر

The use of different temperatures enabled us to obtain the following results: As a development center in temperature *Tetrastichus* sp. Memory can reach 176.3 rate on the equivalent of 6 months. As for the temperature 25±1°C and 28±1°C maximum values, respectively, 14 and 330 days. As for the evolution of individuals Aldkrih shows coefficient changes b 47 percent in the same conditions as individuals with the evolution of female equivalent to 164.4 days with the changes, estimated at 56 percent. We used in the laboratory butterfly flour host and we changed temperatures Vlahzna rate intrusive Temperature change with temperature Almbrali In total 50 larva 32 larva infected while in temperatures 25±1, 28±1°C Thsalna respectively at: 15 and 11 infected larva on the total of 50 larva and approved 30 to 32 percent. Here we note that the degree of intrusion on the high temperature where the higher the temperature the more intrusive proportion weak.

٣ – ١ التأثير البيولوجى لبعض العزلات البكتيرية فى مكافحة نيماتودا تعقد الجذور *Meloidogyne incognita*

منى السيد محمد الشلبى* & محمد زكريا صديق**

* قسم الحيوان، والنيماتولوجيا الزراعية، كلية الزراعة، جامعة القاهرة، الجيزة، مصر

** قسم الميكروبيولوجيا الزراعية – كلية الزراعة – جامعة القاهرة– الجيزة – مصر

تم تقييم تأثير ثمانية عزلات مختلفة من البكتريا وهى كالتالى: *Mycobacterium phlei, Micrococcus* spp., *Escherichia coli*, *Bacillus subtilis*, *Serratia marcenses*, *Pseudomonas aerginosa*, *Sarcina* spp and *Saccharomyces cerevisia*. فى المكافحة الحيوية ضد نيماتودا تعقد الجذور *Meloidogyne incognita* على نباتات الباذنجان تحت ظروف الصوبه وذلك لمعرفة تأثيرها على نمو وتكاثر النيماتودا. أضيفت العزلات البكتيرية السابقة بثلاث معدلات مختلفة وهى ٢,٥، ٥,٠، ١٠,٠ ملل/أصيص لقاح يحتوى على ١×١٠^{٩} خلية بكتيرية/ملل. وقد أوضحت النتائج المتحصل عليها أن التلقيح بغالبية الأنواع البكتيرية المختبرة أدى إلى خفض عدد العقد النيماتودية المتكونة على جذور نباتات الباذنجان وكذلك أعداد الأطوار النيماتودية المختلفة وأعداد كتل البيض المتكونة على الجذور وأعداد الطور اليرقى الثانى الموجود فى التربة. ونتيجة لهذا أنخفض معدل تكاثر النيماتودا مقارنة بالنباتات غيرالملقحة بالبكتريا. كذلك وجد ارتباط عكسى بين حجم اللقاح البكتيرى المضاف ومعدل تكاثر النيماتودا. وقد وجد تحسن ملحوظ فى نمو نباتات الباذنجان الملقحة بالبكتريا من خلال تقدير كل من الأطوال والأوزان لكل من سيقان وجذور نباتات الباذنجان.

3-1 Biocontrol Activity of some Bacterial Strains Against the Root-knot Nematode, *Meloidogyne incognita*

Mona E. M. Al-Shalaby[*] and M. Z. Sedik[**]

[*] Zoo. And Agric. Nematol. Depart., Fac. Agric., Cairo Univ., Egypt

** Microbiology Depart., Fac. Of Agric., Cairo Univ., Egypt

The influence of some bacterial strains of *Mycobacterium phlei*, *Micrococcus* spp., *Escherichia coli*, *Bacillus subtilis*, *Serratia marcenses*, *Pseudomonas aerginosa*, *Sarcina* spp. and *Saccharomyces cerevisia* were evaluated as biocontrol agents against the root-knot nematode, *Meloidogyne incognita* infecting eggplant (*Solanum melongena*) under green house conditions. An inoculum of each strain containing $1x10^9$ cells/ml^{-1} was added to the soil at the rate of 2.5, 5 and 10 ml per pot. The potential effect of such agents on development and reproduction of *M. incognita* were estimated. Results indicatd that most of the tested bacterial strains significantly reduced numbers of galls, developmental stages, egg masses in roots, and second stage juveniles (J_2) in soil. Consequently, nematode rate of reproduction was decreased. The degree of nematode suppression was proportional to inoculum size of the bacterial culture added to the pots. Moreover, application of bacterial inoculants improved the growth of egg plant regardless to bacterial strain or inoculum size.

٣ – ٢

المكافحة البيولوجية باستعمال البكتيريا *Pseudomonas* spp. fluorescents ضد الفطر *Fusarium oxysporum* f.sp. *lycopersici* المسبب في الذبول الوعائي للطماطم

فضيلة محمد محمود

قسم البيولوجى، كلية الزراعة والبيولوجى، جامعة سعد دحلب، بليدا، الجزائر، ص. ب. ٢٧٠

تنتمي البكتيريا من نوع *Pseudomonas* spp. fluorescents إلى مجموعة *PGPR* المعروفة بقدرتها على تحفيز النباتات على النمو وهذا بطريقتين مباشرة وغير مباشرة. التأثير المباشر بزيادة امتصاصها للمواد المعدنية وإفرازها لهرمونات النمو. التأثير غير المباشر بالتنافس على المواد العضوية وعملية التضاد الحيوي. اجريت عدة دراسات ضد أنواع الفطر *Fusarium oxysporum* المسبب للذبول الوعائي بالطماطم. اعتمدت هذه الدراسة على تأثير بعض العزلات من نوع *Pseudomonas* spp. Fluorescents على الفطر *Fusarium oxysporum* f.sp. *lycopersici* في وجود النبات المضياف الطماطم. البحث درس في وجود(تراب طبيعي) وعدم وجود المكروبات الترابية المنافسة (تراب معقم).

3-2 Biological Control by the Bacteria Species *Pseudomonas* spp. Fluorescents against the Fungus, *Fusarium oxyspoum* f.sp. *lycopersici* Responsible of Vascular Wilt of Tomato.

Mohamed Mahmoud Fadhela
Department of Biology, Faculty of Agro-Veterinaire and Biology,
Saad Dahleb University, Blida, Algeria, P.B. 270,
E-mail: m-fadhela@netcourrier.com

The fluorescent bacteria of group *Pseudomonas* spp. belong to group "PGPR" Plant Growth Promoting Rhizobacteria responsible for the promotion of plant growth in a direct and indirect ways. Direct effects by improvement the mineral nutrition and secretion of the substances of growth. Indirect effects by a trophic competition and phenomenon of antibioses. Several studies were carried out on the *F.oxyporum* species responsible for vascular wilt generally and especially against the vascular wilt of tomato This work was based on the effect of some fluorescent strains of *Pseudomonas* spp. against pathogenic *F. oxysporum* f.sp. *lycopersici* in the presence of the seedling host (tomato). The study was carried out in presence (original ground) and absence (disinfected ground) of the indigenous flora.

أمراض نبات (١)

3-3 Biological Control of *Helminthosporium sativum* the Causal Agent of Root Rot in Wheat by Some Antagonistic Fungi

Sarhan, A. R.T.
Department of Biology, College of Sciences, University of AL-Qadisiya, Diwaniya, Iraq

The present study was undertaken to determine the efficacy of some antagonistic fungi isolated from the rhizosphere of wheat plants grown in summer region, Diwaniya Governorate, Iraq for the biological control of *Helminthosporium sativum*, the causal organism of root rot disease of wheat *in vitro*. Three different species from the genus *Trichoderma* (*T. harzianum, T. pseudokoningii* and *T. lignorum*), one species from genus *Stachybotrys* (*S. atra*) and *Penicillium* sp. were isolated from the rhizosphere of wheat. Laboratory experiments indicated that *T. harzianum and Stachybotrys atra* were highly antagonistic to the pathogen when grown together in culture plates. Microscopic examination of the mycelium showed that hyphae of *T. harzianum* parasitized *H. sativum* and penetrated inside its hyphae and caused their lysis. Culture filtrates of the antagonistic fungi, *T. harzianum and S. atra,* were able to suppress growth of *H. sativum*, if incorporated in the medium and proved to be effective in controlling the pathogen. The culture of *H. sativum* conidia on PDA medium, supplied with the culture filtrate of *S. atra*, showed that 92% of them were unable to germinate. However, the other antagonistic fungi *Penicillium* sp., *T. lignorum and T. pseudokoningii,* were less effective in controlling the pathogen. Coating of wheat seeds with antagonistic fungi or their culture filtrates had no effects on seed germination, except the treatment with *Penicillium* sp. which reduced the seed activity and germination. It could be concluded that *T. harzianum* was a strong mycoparasite and *S. atra* was a good antagonistic agent to control *H. sativum*, but in fields their activity might be conditioned by soil environment specially the microflora.

٤ – ٣

إستعمال البكتيريا الهيفية *Actinomadura* sp. AC 170 لمكافحة بعض أمراض النبتات المزروعة

مكلات عتيقة و سباو نصرالدين

المدرسة العليا للأسادة للقبة، مخبر الميكروبيولوجية، ١٦٠٥٠ القبة القديمة الجزائر
Email: atika_mek@yahoo.fr

يتناول هذه العمل دراسة تأثير المضادات الحيوية لسلالة من البكتيريا الهيفية (الاكتينوميسات): AC 170 *Actinomadura* sp. على أمراض النباتات التالية : مرضي لطخة الشكولاطة (chocolate spot) والفحومة (*Ascochyta fabae* infection) للفول ومرض الذبول الوعائي لنبات الكتان (*Fusarium* wilt). تم إنتاج المضادات الحيوية للسلالة AC 170 *Actinomadura* على وسط غذائي صلب GYEA و استخلاصها بـــ *n*-بوتانول (*n*-butanol) ثم تنقيتها بالترشيح الهلامي بـــ Séphadex LH 20 وعلى صفائح السيليس GF254. بين التحليل بالكروماتوغرفيا السائلة فائقة التجلية (HPLC) في الطور المعكوس (عمود C18) بأن المضادات الحيوية ١٧٠A، ١٧٠B و ١٧٠BJ المتحصل عليها تكون سواء" معزولة (١٧٠A) أو في حالة معقد يتكون من جريئتين (١٧٠BJ) أو معقد يتكون من عدة جزيئات (١٧٠B). درس تأثير معقدات المضادات الحيوية التالية: ١٧٠A، ١٧٠B ، ١٧٠AB (خليط)، على الأمراض النباتية المذكورة سابقا. فالمضاد الحيوي ١٧٠A هو الأكثر فعالية ضد مرض لطخة الشكولاطة المسبب من طرف *Botrytis fabae* اذ يوفر حماية كلية عند استعماله مباشرة بعد اجراء العدوى على أوراق نبات الفول السليمة، كما يثبط كليا تطور هذا المرض عند استعماله على نباتات مريضة. رش نباتات الفول السليمة بهذا المضاد الحيوي (١٧٠ A) اربعة ايام قبل اجراء العدوى (بغرض الحماية) يوفر حماية قدرها ٥٣,٣% . أما مرض الفحومة المسبب من طرف *Ascochyta fabae* فانه ينخفض بنسبة ٣٣,٢%. المضاد الحيوى ١٧٠B يخفض بدوره مرض لطخة الشكولاطة بنسبة ٦٣,٣% و ١٧٠AB بنسبة ٧٢ %. من جهة أخرى المضادات الحيوية ١٧٠A ، ١٧٠B و ١٧٠AB لا تحدث أي انخفاض في مرض الذبول الوعائي لنبات الكتان عند استعمالها بتركيز ٥ ملغ في ١٠٠غ تربة طينية. هذه المضادات الحيوية ليس لها أي تأثير على عشيرة الفطر *F. o. lini* عند استعمالها بتراكيز ٥ و ١٥ ملغ في ١٠٠ غ تربة طينية أو رملية. لا تنخفض كثافة الفطر الا عند استعمال المضاد الحيوي 170A بتركيز ٣٠ ملغ في ١٠٠ غ تربة رملية معقمة فقط ، مما يؤدي بنا إلى طرح إمكانية ادمصاص هذا المضاد الحيوي من طرف حبيبات الطين أو احتمال تفكيكه من طرف الفلورة الدقيقة للتربة. بهذا تتضح أهمية المضاد الحيوي ١٧٠A في معالجة الأمراض الفطرية الهوائية مثل لطخة الشكولاطة و مرض الفحومة للفول.

3-4 The Use of Actinomycetes Bacteria *Actinomadura* AC170 for Controlling Some Cultivated Plant Diseases

Meklat Atika[*] and Sabaou Nasserdine[**]

[*] Maître assistante à l'université saad dahleb de blida.

[**] Ecole Normale Supérieure de Kouba, Laboratoire de Microbiologie, 16050, Vieux-Kouba, Algers (Algeria), Email : atika_mek@yahoo.fr

Influence of antibiotics of *Actinomadura* sp. AC 170 (*Actinomycetales*) on the expression of chocolate spot diseases, the *Ascochyta fabae* infection of broad bean and the *Fusarium* wilt of the flax was studied. The *Actinomadura* strain antibiotics were produced in a solid medium GYEA, extracted with *n*-butanol and purified by chromatography on LH 20 sephadex column and by preparative thin-layer chromatography. An analysis with HPLC of the antibiotics in an inverted phase (column C18) showed that the antibiotics 170A, 170B and 170BJ were obtained either in isolated (170A) or in the complex state of two (170BJ) or several molecules (170B). The influence of antibiotic complexes 170A, 170B and 170AB (mixture) was studied on the plant diseases cited above. The antibiotic 170A was the most efficient against the chocolate spot disease caused by *Botrytis fabae*. The protection was (100%) when it was applied just after the inoculation of the parasite on healthy plants of broad bean. Further more, the pulverization of 170A on diseased plants, totally prevent the progress of the disease. The application of 170A for four days before the fungal inoculation showed a protection rate of 53,3%. The *Ascochyta fabae* infection of the broad bean is reduced by 33,2%; while 170B and 170AB reduced the chocolate spot disease by 63,3% and 72,6%, respectively. On the other side, 170A, 170B and 170AB had no effect on *Fusarium* disease of flax at a concentration of 5 mg for 100 g in argil soil. These antibiotics had no effect on the population of *F. o. lini*, at a dose of 5 and 15 mg per 100 g in clayey or sandy soil. It was only at 30 mg per cent and in the sterilized sandy soil that 170A reduced the density of fungi, this suggested an adsorption effect of this antibiotic by the clay and a possible degradation by the soil micro flora. It could be concluded that 170A antibiotic was very interested in the case of foliage fungal diseases, like chocolate spot disease and the *A. fabae* infection of broad bean.

٣-٥ دراسة طحالب قاع البحار و تأثيرها على نمو نباتات الطماطم (من نوع *Marmande*) و على تطور أنواع النيماتودا النباتية

ضاوية نبح & على بابا على

إن المشاكل الزراعية الناجمة عن النيماتودا المتطفلة على النباتات معروفة عالميا بتأثيرها على فلاحة الخضروات. وتعتبر فصائل من هذه الأنواع متعددة التغذية على مختلف أنواع الخضر، والعلاج الكيميائى لهذه المتطفلات بسبب تلوث البيئة الزراعية. ولغرض تحسين المردود الزراعي والاقتصادي و البيئي قمنا باختبار وتقييم فعالية مسحوق من نوعين من الطحالب البحرية، (البنّيّة من نوع *Cystoseira* والخضراء من نوع *Enteromorpha*)على نمو نباتات الطماطم (من نوع *Marmande*) وتطور مختلف أنواع النيماتودا المنتمية لأجناس (*Tylenchus, Tylenchorhynchus, Helicotylenchus, Meloidogyne, Ditylenchus, Aphelenchus*). فيما يتعلق بهذين النوعين من الطحالب فقد أثرت التركيزات المستعملة بشكل مختلف على نمو نباتات الطماطم ووجد أن عائلة الطحالب الخضراء المختبره لاتؤثر على نمو نباتات الطماطم. بينما أعطت مجموعة النيماتود المدروسة مخبريا في غالب الأحيان انخفاض في نسبة نمو نباتات الطماطم. والنتائج المستخرجة كشفت أن هاذين الطحلبين المختبرين لديهما مفعول ضد النيماتودا والذي هو مختلف بسبب وجود العديد من المكونات السامة. ونشاط هذه الجزيئات ليس فقط متعلق بمدى التركيز ولكنه متخصص فى التأثير على النيماتودا.

P. Pathology (1)

٣-٦ فعالية الفطر *Trichoderma herzianum* في المكافحة الحيوية لنوعين من الفطر*Fusarium* المعزولة من بذور القرنفل

نديم احمد رمضان

قسم علوم الحياة، كلية العلوم،جامعة الموصل، الموصل، العراق

أمكن فى الدراسة الحالية عزل فطريات خيطية من بذور القرنفل، تنتمي الفطريات المعزولة (*Dianthus caryophyllus*) الى ثمانية أجناس فضلاً عن الخمائر التى يعود ستة منها الى صف الفطريات الناقصة في حين ينتمي جنس واحد الى صف الفطريات الكيسية و الاخر الى صف الفطريات اللاقحية. وبلغت نسبة عزل الفطريات *Alternaria dianthicola* ٧% و*Fusarium colmorum* ١% و *F.oxysporum* ١%. أدت الاصابة بهذة الفطريات الى خفض نسبة الانبات الى ٢٨,٠ و ١٦,٠ % في الصنف المحلي والاحمر (Dwarf) مع *F.oxysporum* على التوالي.و تفوقت بذور القرنفل الصنف الابيض (Doppio) في نسبة أنباتها حيث وصلت الى ٦٠ و٨٠% مع كلا النوعين على التوالي. كان للعنصر الحيوي *Trichoderma herzianum* تأثير واضح ضد نمو كلا نوعي الفطر *Fusarium* وبلغت درجة التضاد ١,٣ و١,٦ على التوالي . تغلب الفطـــــر *F. oxysporum* على *F. colmorum* في انتاج الانزيمات المحللة للمواد البكتينية واظهر منطقة رائقة بلغ قطرها ٦ سم حول مستعمرة الفطر.

3-6 Activity of *Trichoderma herzianum* as Biocontrol Agent against Two Species of *Fusarium* Isolated from Carnation Seeds

Nadeem A. Ramadan
Biology Department, College of Sciences, Mosul University, Iraq

Eight different species and yeasts as seed born fungi from carnation seed (*Dianthus caryophyllus*), six of which belong to the class Deuteromycetes, one to the class Ascomycetes, and one to the class Zygomycetes were isolated . The percentages of isolation were 7% *Alternaria alternata*, 1% *Fusariun colmorum*, and 1% *F. oxysporum*. The infection with these fungi caused reduction in the seed germination ratio to 28and 16 % in the seed of the local cultivar and the red (Dwarf) with *F.oxysporum* respectively; while seeds of white cultivor (Doppio) exhibited ratios of 60 and 80%, with both species of *Fusarium*. The biological controller *Trichoderma herzianum* had a clear impact on the growth of both species of the *Fusarium* showing antagonism degree of 1.3 and 1.6, respectively. *Fusarium oxysporum* producd more polygalacturonase , pectatelyase and showed a clear zone 6 cm diameter around the fungal colony.

٣-٧ عزل بكتيريا مقاومة من ريزوسفير نبات القمح لمقاومة مرض التبقع العيني الحاد على القمح *Rhizoctonia cerealis*

أنس كاخيا*، & المنتصر بالله الحاج كوكو*،** & وانغ تشي***

* قسم أمراض النبات، جامعة الصين الزراعية، بكين، الصين

** الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، سوريا

تم عزل ٢٥٧ عزلة بكتيرية من ريزوسفير القمح، واجراء اختبار التضاد لها مع الممرض *Rhizoctonia cerealis* ضمن أطباق بتري حاوية على بيئة بطاطس ديكستروز .فتباينت نسب تثبيط الممرض بين ٣٠-٩٥%. وعلى اساس نسبة التثبيط تم اختيار سبع عزلات بكتيرية لاجراء التجربة مع نباتات قمح مزروعة على تربة موبوءة بالممرض ضمن بيت زجاجي ودراسة تأثيرها على مكافحة الممرض وعلى نمو نباتات القمح .وكانت مستويات المكافحة متفاوتة ما بين العزلات .حيث تفوقت ست عزلات بكتيرية على الشاهد المريض .فيما أظهرت العزلة رقم W39 أكبر نسبة في تخفيف شدة المرض وفي تحفيز نمو النبات .جاء بعدها العزلات W13 وW25 وw36 وهي جميعا تتبع للـ *Bacillus subtilis* و w240 وهي تتبع للـ *Pantoea agglomerans*

3-7 Screening antagonistic bacteria for the Biological Control of Wheat Sharp Eyespot *Rhizoctonia cerealis*

Anas Kakhia [*, **]; ALmontaser. B ALhaj koko [*, **] and Qi Wang [*]
[*] Department of Plant Pathology, China Agriculture University, Beijing 100094. China
[**] General Commission for Scientific Agricultural Research, Syria

Tow hundred and fifty seven bacterial isolates were obtained from wheat rhizosphere and tested against *Rhizoctonia cerealis in vitro*. Of the 257 isolates tested, 14 displayed between 30 and 95% inhibition of *in vitro* mycelial growth of *R. cerealis*. Depending on the inhibition levels, six bacterial isolates we selected to be experimented on wheat plants grown in a soil artificially infected with the pathogen at 1, 3, and 6% under greenhouse conditions. Their effect on suppression of the pathogen was studied by examining the factors associated with wheat plants' growth. suppression levels of the isolates varied significantly. All Six bacterial isolates C003, C036, C015, C112, C130 and C240 showed significant difference compared to the infested control at pathogen inoculum level 1%, where only isolates C003, C036 and C130 showed significant difference compared to the infested control at pathogen inoculum level 3 and 6% .the isolates C003, C036, C015,C112 and C130 were identified as *Bacillus subtilis*, and C240 as *Pantoea agglomerans*.

٣ – ٨ التأثير التثبيطى لمستخلصات ازهار نبات الدفلة *Nerium oleander* L. على نمو أنواع مختلفة لجنس Altrmaria

ورقاء سعيد قاسم و رياض خليل البرهاوى
جامعة الموصل، كلية العلوم، قسم علوم الحياة، العراق

تمت دراسة التأثير التثبيطى للمستخلصات المائية والكحولية لازهار نبات الدفلة ***Nerium oleander* L.** على نمو انواع مختلفة من جنس *Alternaria* المعزولة من خضراوات شتوية وصيفية مصابة بمرض تبقع الأوراق فى مدينة الموصل والتى تضمنت الانواع: *A. brassicicola, A. brossicae, A. alternate, A. lonoipes A. dicanthicola, A. dianthi, A. cherianthi, A. tenuissima, A. stateof pleosra infectiona, A. radicino, A. rophoni*. كانت احدى عزلات النوع *A. alternate* أكثر الفطريات تأثيراً بالمستخلص المائى وبلغ مقدار التثبيط على معدل اقطار مستعمراته (٤٢,٣%) فيما بلغت نسبية التثبيط (٤١,٧) و (٤٠,٥%) *A. raphani* و *A. dianthi* على التوالى وكان اقل الانواع تأثيراً *A. dianthicola* (٢٢,٩%). من ناحية أخرى كان للمستخلص الكحولى لأزهار نبات الدفلة تأثيراً واضحاً على معدل نمو اقطار الانواع المختلفة وقد ظهر اوضح تأثير لهذا المستخلص فى احدى عزلات النوع *A. alternate* حيث بلغت نسبة التثبيط(٦٧,٩%) كما لوحظ ايضا وجود تأثير مرتفع على معدل تثبيط اقطار مستعمرات الانواع *A. brassicicola* (٦٥,٤%) و*A. dianthicola* (٦٥,٣%) اما اقل الفطريات تأثيراً فكان النوع *A. radicina* (٥٣,١%). اظهرت الدراسة امكانية الاستفادة من هذه المستخلصات وخاصة الكحولية منها كعامل مساعد فى اى برنامج مستقبلى للمكافحة البيولوجية او المكافحة المتكاملة ضد هذا المرض.

3-8 Inhibitory Effect of *Nerium oleander* L. Flowers Extract on Different Species of *Alternaria*

W. S. Kassim and R. K. Albarhwai
Biology Department, College of Sciences, Mosul University, Iraq

Inhibitory effect of water and alcoholic extract of *Nerium oleeaonder* L. flower on different species of *Alternaria* isolated from winter & summer vegetables infected by leaf spot disease in Mosul city which included: *A. brassicicola, A. brossicae, A. alternate, A. lonoipes A. dicanthicola, A. dianthi, A. cherianthi, A. tenuissima, A. stateof pleosra infectiona, A. radicino, A. rophoni*. One isolate of *A. alternate* profoundly affected by the water extract as the inhibition in the average of it's colonies radius attained (42.3%) while the percent of inhibition varied between (41.7 & 40.5) in *A. dianthi* & *A. raphani* respectively, the least effected species was *A. dianthicila*. On the other hand the alcoholic extract had clear effect on the average of colonies radius in the species used. The most significant effect appeared in *A. alternate* as the percent of inhibition reached (97.9), at the same time the percent of inhibition varied between 65.4, 65.3 and 53.1 in *A. brossicicola, A. dianthicola* and *A. radicina,* respectively. The results appeared to be promising for any future programme of biology control or intergraded control of this pathogen.

٣ – ٩ دراسة الخصائص الزراعية والجزيئية لمجموعة من عزل *Trichoderma* spp ذات فعالية تضادية تجاه الفطر المسبب لمرض ذبول الحمص

هدى بورغدة & زواوى بوزناد

قسم علم النبات، المعهد الوطنى للعلوم الفلاحية، الحرش، الجزائر، الجزائر
E-mail: houdaboureghda@yahoo.fr

تمت دراسة الخصائص الشكلية والجزيئية لثمانية عشر عزلة تنتمى إلى الانواع *T. longibrachiatum*، *T. harziamum* و *T. atroviride* والتى أظهرت قدرة تضادية فى مواجهة الفطر المسبب لمرض ذبول الحمص (*Fusarium oxysporum* Schlechtend.: Fr. F. sp. *Ciceris* (Padwick) Matuo & Sato). هذه الدراسة ادت الى اظزهار اختلاف بين العزل خص النمو والخصائص الزراعية: سرعة ظهور الأبواغ الخضراء، وجود ملون مفروز من طرف الفطر فى الأجاروز، وجود أبواغ صفراء، وجود رئحة، وظهر المستعمرة فى وسطى SNA وPDA. عن التباين الموجود فى الخصائص يبقى فى حدود الصفات الشكلية لكل نوع من أنواع تريكودرما المدروسة، كما كانت منحنيات النمو مميزة لكل نوع فى وسط PDA. دراسة الخصائص الجزيئية بواسطة تقنية RAPD باستعمال ٣ باندات OPA و M13 مكنت من الحصول على ٢٤٧ شيط DNA. تحليل نتائج RAPD أدت إلى تقسيم عزل تريكودرما إلى مجموعتين رئيسيتين، بحث تنقسم المجموعة الرئيسية الأولى بدورها إلى مجموعتين ثانويتين، تعد المجموعة الثانوية الأولى عزل النوع *T. longibrachiatum* حيث تراوحت النسبة المئوية للتشابه فيما بينهما بين ٣١ إلى ١٠٠% فيما تتكون المجموعة الثانوية الثانية من عزل النوع *T. harzidnum* بنسبة للتشابه تتراوح بين ٤٢,٥ و ٨٧,٥%، أما المجموعة الرئيسية الثانية من عزل النوع *T. atroviride* بنسبة مئوية للتشابه تتراوح بين ٣٣,٣ و ٤٠% ومبرزة هكذا تنو وراثى داخل النوع الواحد. وقد أفرزت البادئات OPA1، OPA17، OPA10 وجود شرئط DNA-RAPD Marker خاصة فى بالنوعين *T. longiabrachiatum* و *T. atroviride*.

3-9 Cultural and Moleculaar Charactrization of Some Isolates of *Trichoderma* Spp. antagonistic to Fusarium Wilt of Chickpea Pathogen

Houda Boureghda and Zouaoui Bouznad
Departet de botanique Institut National Agroomique (INA), El Harrach, Algires, Algeria,
houdaboureghda@yahoo.fr

Cultural and molecular characterization were carried out on a collection of 18 isolates of *Trichoderma* spp. belonging to the three antagonistic species *T.atroviride*, *T. harzianum* and *T. longibrachiatum* whiche have exhabiited an antagonistic activity to the fusarium wilt of chik-pea agent (*Fusarium oxysporum* Schlechtend. : Fr. F. sp. *Ciceris* (Padwick) Matuo & K. Sato). Differences about the growth rate and colony characterization including time of first appearance of green conidia, the presence of yellow pigmentation of yong conidia, the presence of diffusing pigment in the agar, odour and colony appearance were recorded among *Tricoderma* spp on PDA and SNA medium. Displayed intra-specific variability related to the previous characters remains within the limit of each species and the growth curve of *Trichoderma* spp. isolates was distinctive of species on PDA medium. Molecular characterization by RAPD with 3 OPA primers and the minisatellite M13 generated 247 bands, and cluster analysis of the RAPD data set resulted in two principal clusters. The first cluster was subdivided in two principal su-custers, where corresponds to the species *T. longibraciatum* with a value percentage similarity among isolates ranged from 31 to 100%, and the second to the species *T. harzianum* with a percentage of similarity which aried between 42.1 and 87.5% Cluster II corseponds to the species *T. atroviride* with a percentage of similarity ranged between 33.3 and 40%, thus displaying an intras-pecific genetic diversity. Primers OPA1, OPA10 and OPA17 genrated RAPD marker bands for *T. lonibruchiatum* and *T. atroviride* species.

٤ – ١ استخدام بعض العوامل البيولوجية في المكافحة البيولوجية للجراد

فاطمة الزهراء بساعد* & بهية دومانجي متيش & صلاح الدين دومانجي****

* قسم البيولوجيا، كلية العلوم، جامعة بومرداس، الجزائر

** المعهد الوطني للعلوم الزراعية، الحراش، الجزائر

في إطار برامج المكافحة البيولوجية ضد الجراد الصحراوي، تم اختبار بعض الفطريات الممرضة للحشرات ضد الجراد الصحراوي *Schistocerca gregaria* (Forskal, 1775) والجراد المهاجر الإفريقي *Locusta migratoria* (Linné, 1758). بالإضافة إلى نوعين من البكتيريا الممرضة للحشرات هي : *Bacillus subtilis* و *Pseudomonas fluorescens*، بجرعة ٧,٣ x 10^{8} بوغ/مل أعطت نسبة ١٠٠% موت على المراحل الأربعة الأولى اليرقية في خلال ٨ أيام. فى حالة البكتيريا *P. Fluorescens*. اختبرت على يرقات الطور الرابع والخامس للجراد الصحراوي عن طريق الهضم بجرعة ١,١٥ x 10^{6} بكتيرية /مل أعطت نسبة ١٠٠% موت في اليوم الثامن عند يرقات الطور الرابع و في اليوم ١٥ على يرقات الطور الخامس. اختبر نوعين من الفطريات المضادة للحشرات *Beauveria bassiana* و*Metarhizium anisopliae* على نوعي الجراد المذكور سلفاً. اهتمت الدراسات بفعاليتهما وتأثيرهما على بعض العوامل البيولوجية و الفسيولوجية للجراد. أظهرت التجارب ان مستخلصات أوراق الزيتون *Olea europea* تجعل افراد الجراد المهاجر الإفريقي *L. migratoria* إذ أن أفرادها فقدت وزنها ثم موت هذه الأوراق لها تأثيرا منفرا و مفقدا للشهية للجراد المهاجر الإفريقي. تم استخلاص متعددات الفينول من هذه الأوراق، ثم رشت على أوراق القمح مما تسبب في نقص وزن و نسبة ١٠٠% وفيات من الحشرات التي أكلت من النباتات المعالجة. أنواع أخرى من النباتات تمت تجربتها على الجراد : النيم *Azadirachta indica*، *Nerium oleander*، الدفلة *Sapindus utilis*، *Inula viscosa* و الصوجا *Salvia officinalis*. هذه النباتات المقدمة في حالتها الخضراء أو مستخلصها، أظهرت تأثير منفر أو قاتل للجراد. عن طريق تثبيط التغذية و التسبب في موت الجراد. مثل مبيدات منظمات النمو، التفلوبنزيرو (نوملت) أختبرت على يرقات الطور الخامس للجراد المهاجر الإفريقي عن طريق الهضم، ممزوج بالغذاء أظهر أن الجرعة اللازمة لقتل ٥٠% من الجراد هي ٠,٣٥ ملغ/غ. أظهرت دراسة تأثير هذا المبيد على بعض العوامل الفسيولوجيه انخفاض معنوى لكل من : الجليد، البروتينات الجليدية، بروتينات، الدسم، السكريات الدموية و المبيضة. الأكسافلومرون (الكونسيلت) درس أيضا على الجراد المهاجر الإفريقي و أعطى نتائج مرضية.

Pathogens (1)

4-1 Some Likely Biological Utilization of Agents in Locust Control

Bissaad*, Fatma Zohra; Doumandji-Mitiche, Bahia and Doumandji** Salaheddine**

* Department of Biology, University of Boumerdes, Algeria
** National Agronomic Institute El-Harrach, Algeria.

Within the framework of a biological control program against the locusts, some entomopathogenic fungi on the desert locust *Schistocerca gregaria* (Forskal, 1775) and the migratory locust *Locusta migratoria* (Linne, 1758) were tested. Two entomopathogenic bacteria *Bacillus subtilis* and *Pseudomonas fluorescens* were tested on *S. gregaria* at the concentration of $7.3x10^{8}$ spores/ml gave 100% mortality out of the first 4 larval instars at the end of 8 days. The effectiveness of *P. fluorescens* with respect to L4 and L5 of *S. gregaria* by ingestion with the concentration of $1.15x10^{6}$ UFC/ml gave 100% of mortality after the 8th day for L4 and after the 15th day for L5. Two acaripathogenic fungi, *Beauveria bassiana* and *Metarhizium anisopliae* were tested on the two Locusts quoted previously. The studies related in particular to their effectiveness like on their effects on some biological and physiological parameters of these acridiens. The tests were carried out by the use of vegetable extracts related to the sheets of olive-tree *Olea europea,* which were not consumed by L *migratoria* whose individuals decreased in weight then died. These sheets have a repulsive and anti-appetite effect on the migratory locust. Total polyphenols were extracted from these sheets; the pulverization of this solution on the corn sheets caused a reduction in the weight as well as 100% mortality of the individuals had consumed the treated plant. Other plants were tested on acridienes: *Azadirachta indica* the neem, *Melia azedarach* the mélia, *Nerium oleander* the pink bay-tree, *Sapindus utilis, Inula viscosa* the viscous inula and *Salvia officinalis* the sage. These plants were presented at the fresh state or in extracts, appeared acridifuges and acridicides. They inhibited the catch of food and caused mortality of the acridienes. As deregulator of growth, Téflubenzuron (dart) was tested on L5 of the migrating locust by ingestion incorporated in food and found that the LC_{50} was 0.35 mg/g. Study of this product on some physiological parameters showed significant reductions of all the metabolites studied: cuticular chitin and proteins as well as proteins, hemolymphatic lipids, glucides and ovariens. The hexaflumuron (consult) was also tested on the desert locust.

٤ – ٢ تطوير إنتاج غير مكلف للمبيدات البيولوجيّة المستخلصة من البكتيريا *Bacillus thuringiensis* بتحسين السلالة و الضغط الفيزيولوجي و بإستعمال فواضل الصّناعات الغذائيّة التّونسيّة

نبيل الزّواري & سمير الجوّة

مخبر المبيدات البيولوجيّة، مركز البيوتكنولوجيا بصفاقس، ص.ب " K "، ٣٠٣٨ صفاقس، تونس،
nabil.zouari@cbs.rnrt.tn

جلبت *Bacillus thurigensis* إنتباه الباحثين المختصّين و لا تزال و ذلك لأهمّية و خصوصيّة فاعليّتها القاتلة للحشرات ممّا جعل منها مبيدا حيويّا ممتازا و نظيفا لمقاومة الحشرات المضرّة بالزّراعة و تلك النّاقلة للأمراض. أمّا إنتشارها الواسع فقد أصطدم بغلاء كلفة إنتاجها عبر تقنيات التّخمير و في أوساط مكلفة. اهتمت أبحاثنا بتطوير و إنتاج مبيدات حيويّة عبر تكوين مجموعة كبيرة من فصائل ***B. t.*** معزوله من بيئات محلية تّونسيّة. كما أهتم بتحسين السلالة الممتازة من البكتيريا عبر الطرق الكيميائية المقبولة وضبط الوسائل للضغط على أساليب تعاملها مع المحيط لنجعلها أكثر إنتاجا للمادة الفعالة، و نهتم كذلك بتطوير طرق غير مكلفة لإنتاج المبيدات عبر تقنيات التّخمير و ذلك باستعمال أوساط غذائيّة متكوّنة من فوا ضل الصّناعات الغذائيّة المحلية التّونسيّة. توصّلنا لضبط العائقات و الضّغوطات الّتي تحدّ من الإنتاج الأمثل للمادّة الفعّالة للمبيدات. و من أجل تخطّيها توصّلنا لإستعمال أوساط غذائيّة صعبة التّحلّل، ممّا مكّن من ضبط وسط غذائي مرتكز خصوصا على دقيق القمح الصّلب، و كذلك فوا ضل الأسماك المجفّفة و طحين_السّوجا. كما نواصل تطوير أوساط أخرى مرتكزة على فواضل صناعات أخرى مثل صناعة الحليب و السكر. و من ناحية أخرى، تمكنّا من تطوير طريقة مثلى لإنتاج المبيدات البيولوجيّة عبر استعمال مفاعلات بيولوجيّة ذات حجم ٤٣٠ لتر و الأساليب المصاحبة لاستخراجها و تركيزها و إعدادها للاستعمال .

4-2 Overproduction of Bioinscticides of *Bacillus thuringiensis* by Nutagensis, Heat and Salt Stress and Adequation of Fermentation Technology

Zouari, N. and S. Jaoua
Laboratory of Biopesticides. Centre of Biotechnology of Sfax. Tunisia.
BP : K. 3038 . Sfax. Tunisia. nabil.zouari@cbs.rnrt.tn

In order to reach a cheap overproduction of ICPs during large-scale fermentation, we report possibilities to improve delta-endotoxins production by improvements of *Bacillus thurigensis* strains through random mutagenesis, responses to stressors and aeration control. Interestingly, we obtained mutants, which exhibited high yields of ICPs by sporulating cells in cheap media already developed in the laboratory. Moreover, high improvements of ICPs production were obtained as a consequence of responses of Bt strains to low levels of heat and salt stress. Each stressor worked differently in the improvement of delta-endotoxins production, but both were shown to be most efficient for improvement of toxins production. The overcome of carbon repression catabolite, closely related to oxidative metabolism, was also reached by an adequate control of dissolved oxygen in the cheap formulated media for *B. t.* insecticides production. 40% increase of ICPs production was reached. Combination of mutagenesis, heat and salt stress and oxidative metabolism control allowed more than 100% improvement of delta-endotoxins efficacy and production. Such results were highly interested in cheap media based on local agro industry such gruel, fish meal and molassess. High bioinsecticides production was reached in an optimised fermentation technology taking into account all the improvements developed in the study. Production was developed into a 430 l fermentor, with modified technology for their recovery, concentration and formulation process.

مسببات أمراض (١)

4-3 Study and Production of *Bacillus thuringiensis* Bioinsecticides, Bacteriocins, Anti-fungal Chitinases

Jaoua, S. ; N. Zouari; S. Tounsi; L. Abdelkafi; R. Zribi; F. Kamoun and F. Driss
Laboratory of Biopesticides, Centre of Biotechnology of Sfax, Tunisia.
P.O.Box. K. 3038. Sfax. Tunisia, E.mail: Samir.Jaoua@cbs.rnrt.tn

Bacillus thuringiensis (*B. t.*), a gram positive soil bacterium, is of scientific and agricultural interest due to its production of the insecticidal endotoxin protein crystal during sporulatio. Characterizations of these insecticidal proteins, chitinases (anti-fungal enzyme) and bacteriocins. The main objective was the local production of *B. t.* biopesticides using strains isolated in the laboratory and showing originalities, for the development of local biopesticides industry. A collection of 356 *B. t.* crystalliferous strains, isolated in the laboratory from soil, was constituted. The majority of *B. t.* strains produce delta-endotoxins that harbour different cry gene encoding different insecticidal activities. We used different molecular and microbiological strategies to improve the synthesis of such bioinsecticides, mainly by improving these genes copy number, transferring erythromycin genes, increasing Cry1Ac or Cry2Aa crystal contents and also by classical mutagenesis. In the applied part, we produced such bioinsecticides by fermentation at 2l, 7l, 20l and 300l scales. *B. t.* chitinases: Some of the *B. t.* strains of the collection were chitinase-producing ones. One chitinase was characterized by both its high chitinolytic and antifungal. Analysis revealed that Chi255 was a new chitinase, presenting several differences from the published chitinases of *B. t.* Identification, by HPLC analysis, of chitin hydrolysis products issued from the activity exhibited by Chi255, revealed that this enzyme was a chitobiosidase. *B. t.* bacteriocins: The bacteriocin was the third biological activity produced by 30% of the *B .thuringiensis* strains of the collection. A newly isolated *B. t.* subsp. *kurstaki* strain BUPM4, was shown to produce a novel bacteriocin named Bacthuricin F4. The highest bacteriocin activity was found in the growth medium and evidenced in the late exponential growth phase. Bacthuricin F4 could be purified, was heat-stable up to 70°C and resisting up to pH 3.0. Its molecular mass, determined by mass spectrometry was 3160.05 Da. Direct N-terminal sequencing of Bacthuricin F4 revealed the following sequence: DWTXWSXL. The latter was unique in the databases. Bacthuricin F4 was active against *Bacillus* species.

٤ – ٤

التقييم الحقلي لنوعين من الفطريات الممرضة للحشرات *Verticillium lecanii* و *Beauveria bassiana* ضد ذبابة الياسمين البيضاء *Aleuroclava jasmine* Takahashi على الحمضيات (Homoptera: Aleyrodidae)

حسين فاضل محمد، سميرة عودة خليوي، جواد بلبل حمود، محمد وليد خضر

وزارة العلوم والتكنولوجيا، مركز أبحاث المكافحة المتكاملة للآفات، ص.ب.٧٦٥، بغداد، العراق

تم تقييم القدرة الامراضية لنوعين من الفطريات الممرضة للحشرات *Beauveria bassiana* و *Verticillium lecanii* ضد ذبابة الياسمين البيضاء *Aleuroclava jasmine* Takahashi على اشجار الحمضيات تحت الظروف الحقلية لثلاثة مواقع مختافة. أشارت النتائج الى ان نسبة تطفل الفطر *B.bassiana* على البيض والحوريات مقاربة نسبيا من تلك التي للفطر *V.lecanii* مع وجود اختلافات ما بين المناطق، وعلى العموم كانت نسب التطفل على البيض ادنى معنويا من نسب التطفل على الحوريات. ووجد ان نسب التطفل لكلا الفطرين تزداد بصورة معنوية بتقدم الوقت.و اشارت النتائج الى احتمالية التأثير السلبي لارتفاع درجات الحرارة و انخفاض الرطوبة الحقلية على كفاءة الفطرين على التطفل.

4-4 Field Evaluation of the Entomophathogenic fungi, *Beauveria bassiana* and *Verticillium lecanii* against Jasmine Whitefely, *Aleuroclava jasmine* (Takahash) on Citrus

Hussain F. Mohammed; Samera A. Khlawi; Jawad B. Hammod and Mohammed W. Khadir
Ministry of Science & Technology, IPC Res. Ctr., P.O. Box 765, Baghdad, Iraq

Pathogenicities of entemopathogenic fungi, *Beauveria bassiana* and *Verticillium lecanii* were evaluated against the jasmine whitefly, *Aleuroclava jasmine* (Takahash) infesting citrus trees under field conditions at three different locations. Results indicated that the parasitization percentages of *B. bassiana* on eggs and nymphs of the pest were relatively comparable to that of *V. lecanii* with some differences among locations. The parasitization percentages of eggs were, in general significantly lower than that of nymphs. It was found that parasitization of both of the tested fungal species, increased significantly with time. The results showed the probable negative effect of high temperatures and low humidity on both fungal parasitization potentials

٤ – ٥ دراسة حقلية حول تأثير الفطر *Beauveria bassiana* (Bals.) Vuil. في دودة ورق القطن *Spodoptera littoralis* (Boisd.) على نبات البطاطس

شيماء حميد العبيدي* & لؤي قحطان العاني* & وفاء علي حسين**

* قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة بغداد، العراق

** قسم البستنة، كلية الزراعة، جامعة بغداد، العراق

البريد الكتروني: Luaay_kalani@yahoo.com

نفذت تجربة حقلية لتقويم فاعلية الفطر *Beauveria bassiana* كعامل من عوامل المكافحة الإحيائية لدودة ورق القطن *Spodoptera littoralis* (Boised.) على نبات البطاطا من خلال تقدير النسبة المئوية للإصابة، شدة الإصابة بالحشرة وتأثيرها على الحاصل. أوضحت نتائج الدراسة أن للفطر *B. bassiana* تأثيراً معنوياً من خلال انخفاض نسبة وشدة الإصابة بدودة ورق القطن كانت معاملة الفطر في التربة أفضل المعاملات إذ تفوقت معنوياً عن باقي المعاملات في خفض النسبة المئوية للإصابة بالحشرة إذ بلغت 64.3 و 60.7 % بعد ١٤ و ٢١ يوماً من المعاملة على التوالي. كما أوضحت النتائج انخفاض شدة الإصابة في معاملة الفطر في التربة انخفاضاً معنوياً عن باقي المعاملات إذ بلغت 18.7 و 9.9 ثقب/ ورقة بعد ١٤ و ٢١ يوماً من المعاملة على التوالي. وأشارت النتائج الى تأثير المعاملة بالفطر *B. bassiana* على حاصل نبات البطاطا المصاب بدودة ورق القطن حيث ارتفع حاصل النبات الواحد إلى 633.3 غم في معاملة الفطر في التربة.

4- 5 Field study on the effect of the Entomopathogenic Fungi *Beauveria bassiana* (Bals.) Vuil. On the cotton leaf worm *Spodoptera littoralis* (Boisd.) on potato plant.

AL-Obaidi*, Sh. H.; L. K. AL-Ani* and W. A. Hussain**

* Plant protection Dept., College of Agriculture, University of Baghdad, Iraq

** Horticulture Dept., College of Agriculture, University of Baghdad, Iraq

Email: Luaay_kalani@yahoo.com

A field study was conducted to evaluate the efficacy of the entomopathogenic fungus *Beauveria bassiana* as a biocontrol agent for the cotton leaf worm *Spodoptera littoralis* (Boisd.) infesting potato plants. Results indicated that soil treatment by the entomopathogenic fungus significantly reduced the percentage of plant infestation to 64.3, 60.7 % after 14, 21 days. Results of the infection intensity also significantly reduced in treatment with entomopathogenic fungus in soil to 18.7, 9.9 pore/leaf after 14, 21 days of the treatment. The results revealed the higher efficiency of entomopathogenic fungus on plant yield (633.3 gm) in soil treatment.

مسببات أمراض (١)

4-6 Study of the insecticidal activity of alkaloids Cytise three flowers *Cytisus triflorus* the Herit. and the bacterium *Bacillus thuringiensis* opposite locust *Schistocerca gregaria*

Mohandkaci H.; Aitkaci K. and Doumandji-Mitiche B.

In many regions of Africa and Asia, apart from abiotic factors such as climate, food security relies mainly on crop protection. The latter, however, are under attack by endemic locusts. Among these locusts, we cite the desert locust *Schistocerca gregaria*. Algeria is among the countries involved in the invasion of locusts of the existing forms of struggle, there are those involving the use of micro-organisms entomopathogenes among these entomopathogenes we cite the bacteria Bacillus kind of *B. thuringiensis* which is a part. Other forms of struggle rely on substance use among acridicides which we quote the herb *Cytisus triflorus*. It is in this sense that we have been obliged to test the effect of the bacterium *B. thuringiensis* and alkaloids *Cytisus triflorus* The Herit. On adult locusts.It is in this sense that we have been obliged to test the effect of the bacterium *Bacillus thuringiensis* and alkaloids *Cytisus triflorus* The Herit. On adult locusts. Our study has allowed us to test the effect of *Bacillus thuringiensis* and alkaloids leaves Cytisus triflorus The Herit. On the histopathology of the digestive tract adult locusts *S. gregaria*. Thus their effect on three physiological parameters of a cricket namely, the heart rate, respiratory rate and hemolymphe.

٤ – ٧ دراسة تأثير الفطر *Metarhizium anisopliae var. acridum* على جلد الجراد الصحراوي *Schistocerca gregraria*

فاطمة الزهراء بساعد*، محمود يوسف و بهية دومانجي متيش****

* قسم البيولوجيا، كلية العلوم،جامعمة محمد بوقرة، ص ب ٣٥٠٠ بومرداس، الجزائر،
البريد الالكتروني: bissaad@yahoo.com
** قسم علم الحيوان الزراعي و الغابي، المعهد الوطني للعلوم الفلاحية، الحراش، الجزائر

عولجت حوريات الجراد الصحراوي في الطور الخامس إناث وذكور عن طريق اللمس بالجرعة اللازمة لقتل ٥٠% من الأفراد = ٣١,٧٤ ×١٠^٦ جرثومه/مل من الفطر المضاد الحشري *Metarhizium anisopliae* يوم العلاج، بعد ٣ و٦ و٩ أيام تم حساب وزن كيوتيكل البطن، مكوناته البيوكيماوية (محتوياته من البروتينات والكيتين) عن الأفراد المعالجة والشواهد. وفى نفس الوقت تم دراسة البنية النسيجية لجدار جسم الحوريات المعالجة بالفطر و مقارنتها مع الشواهد. لوحظ أن حوريات الطور الخامس الإناث أظهرت أن وزن الجلد الخلفي للبطن ، محتوياته من البروتينات و من الجليد أكثر من حوريات الذكور. المعالجة عن طريق الفطر أثرت سلبا على الثلاثة عوامل المدروسة. لوحظ أيضا إختلافا في البنية النسيجية للجلد عند الحوريات المعالجة حيث اختفت الطبقة الخارجية و تقلص سمك الطبقات الأخرى.

4-7 Effect of the Entomopathogenic Fungus *Metarhizium anisopliae* var. *acridum* on the Cuticule of the Desert Locust, *Schistocerca gregraria*

Bissaad*, F. Z.; M. Youcef and B. Doumandji-Mitiche****

* Department of biology, Science Faculty, University of Boumerdes, Algeria,

E-mail: bissaad@yahoo.com

** Department of Zoology Agricultural and Forestry, National Agronomic Institute, El-Harrach, Algeria

Male and female nymphs of the desert locust *Schistocerca gregraria* of the 5th stages were treated by contact with the LC_{50} = 31,74x10^6 spores/ml of *Metarhizium anisopliae* var. *acridum*. On the 3rd, 6th and the 9th day after treatment, the dry weight of the abdominal cuticle of sternum, its content of proteins and chitin were evaluated in the pilot (control) and treated larvae. It was proved that L5 females nymphs had dry weights of the cuticle, contents of protein and chitins superior to those of L5 males. Treatment by the entomopathogenic *M. anisopliae* var. *acridum* acted negatively on the 3 studied parameters.

مفترسات

٥ – ١ المكافحة البيولوجية والكيماوية للافات الحشرية الثاقبة الماصة التي تصيب الخيار في الصوب البلاستيكية

يصاب الخيار في الصوب البلاستيكية ببعض الافات الحشرية الثاقبة الماصة لذلك اختبر استخدام المكافحة البيولوجية باطلاق اربعة انواع من الاكاروسات المفترسة التابعة لفصيلة الفايتوسيدي منها نوعين محليين وهما *Neoseiulus cucumeris*، *N. zaheri* ونوعين مستوردين *Phytoseiulus macropilis*، *N. californicus* على صنفين من الخيار (هيكل، سهم) المزروعين في الصوب البلاستيكية بمحافظة البحيرة خلال موسمين ٢٠٠٤-٢٠٠٥ وذلك لمكافحة التربس، المن، الذبابة البيضاء واسفرت النتائج عن الاتي: كان الصنف سهم اكثر اصابة بالحشرات الثلاثة عن الصنف هيكل وبدأت فيه الاصابة مبكرا. اعطى المفترسان *N. cucumeris*، *N. zaheri* اعلى نسبة خفض في مكافحة التربس حيث بلغت نسبته اكبر في الصنف هيكل عن الصنف سهم وبلغت ٨٩,٢١ ، ٥٠,٧٩% (الصنف هيكل)، ٨٤,٩٦، ٣٤,٨٩% (الصنف سهم) في حين حقق المفترس *N. cucumeris* اكبر نسبة خفض لحشرة المن يليه المفترس *N. zaheri* حيث بلغت ٧٨,١٦، ٥٥,٥١% للصنف هيكل، ٦٧,٧٧، ٤٤,٨٧% للصنف سهم. اما بالنسبة للذبابة البيضاء فقد حقق المفترس *N. zaheri* اكبر نسبة خفض حيث بلغت ٩٠,٠٠، ٦٨,٤٥ في الصنفين سهم وهيكل خلال موسم ٢٠٠٤، اما خلال موسم ٢٠٠٥ فقد اعطت هذه المفترسات نتائج مماثلة في نفس الاتجاه. كما تم اختبار المكافحة الكيماوية باستخدام نوعين من المركبات احداهما حيوي (فيرتيميك ١,٨% EC) والاخر مبيد اكاروسي (اورتس ٥٠% SC) حيث سجل الفيرتيميك نتائج جيدة في خفض تعداد الحشرات الثلاثة خاصة على الصنف هيكل والذي بلغت فيه نسبة الخفض على حشرات التربس والمن والذبابة البيضاء ٧٢,٣٧، ٧٥,٣١، ٨٩,٧٣% على التوالى، في حين بلغت اقل على صنف سهم هي ٦٥,٠٤، ٦٩,١٠، ٤٤,٣٦% خلال موسم ٢٠٠٤.بصفة عامة وجد ان المكافحة البيولوجية باستخدام المفترسات الاكاروسية قد اعطت اعلى نسبة خفض للحشرات الثلاثة الثاقبة الماصة فى البيوت البلاستيكية.

Predators

5-1 Biological and Chemical Control of three Plant piercing - Sucking Insect Pests on Cucumber in Plastic Houses

M. F. Hassan*; Fatma S. Ali*; A. M. Hussein and M. H. Mahgoub****

* Zoology and Agric. Nematology Dept., Faculty of Agriculture, Cairo University, Egypt

** Plant Protection Research Institute, Agricultural Research Center, Dokki, Giza, Egypt

Cucumber plants in plastic houses are usually infested with the insect pests, *Thrips tabaci* Lind., *Aphis gossypii* Glover and *Bemisia tabaci* (Genn.). Control of these pests by releasing the four phytoseiid mites, *Neosieulus cucumeris* (Oudemans), *N. zaheri* (Yousef & El-Borolossy), *N. californicus* (McG.) and *Phytoseiulus macropilis* (Banks) on two cucumber cultivars, Heikal & Sahm in the two seasons 2004 and 2005 in Nubaria, Beheira Governorate, Egypt was conducted. Heikal cultivar was highly infested with the three mentioned pests. *N. cucumeris* reduced, *T. tabaci* and *A. gossypii* populations with reduction percentages 89.21 & 84.96% for the former pest and 78.61 & 67.77% for the latter on Heikal and Sahm cultivars, respectively. *N. zaheri* greatly affected *B. tabaci* with reduction percentages 68.45 & 90.00% on the two aforementioned cultivars, respectively. During 2004 season, chemical control with the biocide Abamectin (Vertemic) 1.8% EC and the acaricide Phenproximate (Ortus) 5% SC enhanced reduction percentages 72.37 & 64.0% for *T. tabaci*; 75.31 & 84.73% for *A. gossypii* and 89.73 & 58.70% for *B. tabaci*, respectively on Heikal cultivar. Similar results were recorded on Sahm cultivar. Generally, releasing the three phytoseiid mite species enhanced promising control against the three insect pests infesting cucumber cultivars in plastic houses.

مفترسات

5-2 Relationship between mite growth parameters, cucumber defense trait and spider mite speciation

El-laithy, A.Y. M. and E. M. A. Elseedy
National Research Center, Plant Protection Dept., Dokki, Giza, Egypt
E-mail: yousryellaithy@yahoo.com

Several studies have concerned with the segregation of the common green two spotted spider mite *Tetranychus urticae* Koch from the real form *T. cucurbitacearum* (Sayed). The aim of the present study is to shed light on this concern. Host plant resistance mechanisms was conducted for this concept growth parameters of both species when fed on short and long season cucumber plant leaves *Cucumis sativus* L. Delta Star (DS) and Dokki Kareem (DK) varieties. Intrinsic rate of natural increase Rm was almost twice for *T. urticae* (0.33) comparing with (0.18) for *T. cucurbitacearum*, when fed on leaves of DS. However, values when fed on leaves of DK were almost 0.193 and 0.194. Chemical contents of cucumber leaves from secondary metabolites such as total phenols, amino acids and total carbohydrates sugars varied considerably between the two varieties. Results obtained induced more detailed study.

مفترسات

٥ – ٣ دراسة تغيرات كثافة أعداد بعض الحشرات المفترسة المتغذية على فطور البياض الدقيقي في الساحل السوري

محمد أحمد*، غيداء يونس و نوال علي***

*قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية

** قسم النبات، كلية العلوم، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية

ينتشر نوعا أبي العيد *Psyllobora vigintiduopunctata* Mul. و *P .bisoctonotata* Mul. (Coleoptera: Coccinellidae) في مناطق مختلفة من الساحل السوري، متغذيين في طوريهما اليرقي والكامل على فطور البياض الدقيقي التي تصيب أنواعا" نباتية مختلفة. يظهر النوع *P. vigintiduopunctata* عادة في بداية نيسان على الكثير من العوائل النباتية، ويستمر نشاطه حتى أواخر تشرين الثاني (نوفمبر)، بينما يبدأ نشاط النوع *P. bisoctonotata* خلال النصف الأول من شهر حزيران(يونيو) ويستمر حتى أواخر كانون الأول(ديسمبر)، كما تنتشر يرقات النوع *Mycodiplosis* sp. (Diptera: Cecidomyiidae) في كافة مناطق الساحل السوري على الكثير من النباتات المصابة بالبياض الدقيقي، تظهر هذه اليرقات عادة في آواخر آذار (مارس) وبداية نيسان (أبريل)، ويستمر نشاطهما حتى آواخر تشرين الثاني (نوفمبر). تمت مراقبة تغيرات كثافة النوعين *P. vigintiduopunctata* و *P.bisoctonotata* بأطوارهما المختلفة، والنوع *Mycodiplosis* sp. بطوره اليرقي فقط، على عدد من الأنواع النباتية. بلغت أعلى كثافة لأبي العيد *P. vigintiduopunctata* في الطبيعة على أوراق الباميا المصابة بفطري البياض الدقيقي *Erysiphe cichoracearum* DC., و *Sphaerotheca fuliginea* (Schlecht.:Fr) poll.. بلغت أعلى كثافة للحشرة *P. Bisoctonotata* بأطواره المختلفة على أوراق التوت الأسود المصابة بفطر البياض الدقيقي *Phyllactinia guttata* (Wallr.:Fr.) Lev.. سجلت أعلى كثافة ليرقات النوع *Mycodiplosis sp.* على أوراق الخرنوب المصابة بالفطر *Oidium ceratoniae* Comes. يتغذى نوعا أبي العيد بطوريها اليرقي والكامل على الطور الكونيدي لفطريات البياض الدقيقي (المشيجة الفطرية مع الأبواغ الكونيدية وحواملها) وطور الأجسام الثمرية الفتية،كما تتغذى يرقات النوع *Mycodiplosis* sp. على الطور الكونيدي فقط لهذه الفطريات. تزداد مساحة البياض الدقيقي التي تستهلك مع تقدم اليرقة بالعمر.

Predators

5-3 Study of Population Density of Some Predatory Insects Feeding on Powdery Mildew Fungi in Syrian Coast.

Mohammad Ahmad[*]; Gaidaa Younes[**] and Nawal Ali[**]
[*]Dep. of Plant Protection, Faculty of Agri., Tishreen University, Lattakia, Syria
[*]Department of Botany, Faculty of Science, Tishreen University, Lattakia, Syria

The two coccinellids; *Psyllobora vigintiduopunctata* Mul. and *P. bisoctonotata* Mul (Coleoptera: Coccinellidae) are wide spread in some regions of Syrian Coast. Larval and adult stages of these ladybirds feed on powdery mildew, which infect different plants. *P. vigintiduopunctata* appears usually from early April up to the end of November, when as the activity of *P. bisoctonotata* starts from mid-June up to the end of December *Mycodiplosis* sp.(Diptera: Cecidomyiidae) feeds only in larval stage on powdery mildew fungi. It distributes in the Syrian Coastal region on many plant species infected with powdery mildew. The activity of *Mycodiplosis* sp. starts from the end of May and early April up to the end of November. Population density changes of various stages of *P. vigintiduopunctata* and *P. bisoctonotata* and the larval stage of *Mycodiplosis* sp. had been observed on powdery mildew infected many plants. The highest density of *P. vigintiduopunctata* in nature was on okra leaves infected with *Erysiphe cichoracearum* DC., and *Sphaerotheca fuliginea* (Schlecht.:Fr) Poll. The highest density of *P. bisoctonotata* in different stages was on black mulberry leaves infected with *Phyllactinia guttata* (Wallr.:Fr.) Lev., and on *Ceratonia siliqua* L. *Oidium ceratoniae* Comes, The two coccinellids feed in larval and adult stages on powdery mildew in Conidial stage (Mycelium Conidiospores, Conidiophores) and young Cleistothecial stage. The *Mycodiplosis* sp. larvae feed on Conidial stage only. The area of powdery mildew consumed by the larvae was increased from one stage to another.

مفترسات

٥ – ٤ دراسة مقارنة للصفات البيولوجية لنوعى خنافس أبى العيد *Coccinella undecimpunctata* L. و *Hippodamia convergens* Guerin تحت الظروف المعملية

أحمد حسين الهنيدى*، عادل عبد الحميد حافظ، فوزى فائق شلبى** وإسماعيل عبد الحليم بهى الدين***

* معهد بحوث وقاية النباتات – مركز البحوث الزراعية – الجيزة – مصر

** قسم وقاية النباتات – كلية الزراعة – جامعة بنها – مصر

أجريت تحت الظروف المعملية دراسة مقارنة للصفات البيولوجية شاملة مدة العمر، الكفاءة الغذائية، طول حياة الحشرة الكاملة والكفاءة التناسلية لنوعين من خنافس أبى العيد الشائعة وهما أبى العيد ١١ نقطة *Coccinella undecimpunctata* L. وأبى العيد ١٣ نقطة *Hippodamia convergens* Guerin، وذلك باستخدام من اللوبيا *Aphis craccivora* Koch. كفريسة. بلغت المدة الكلية للطور اليرقى لخنفساء *C. undecimpunctata* ١٣,٦± ٠,٠٨، ١٣,٠٢± ٠,١٢، ١١,٢ ± ٠,١٢و ١٠,١٨± ٠,٠٩ يوما، مقابل ١٢,٩١± ٠,١٧، ١٢,٠٤± ٠,١٦، ١٠,٧٨± ٠,٢١ و ٨,٨٤ ± ٠,٢٦ يوما فى خنفساء *H. convergens*، وذلك عند تغذية اليرقات على العمر الأول، الثاني، الثالث، والرابع من حوريات المن، على التوالي. بلغت الكفاءة الإفتراسية للطور اليرقى لخنفساء *C. undecimpunctata* ١٤٤٠,٦٨± ١٢,١٧، ١١٤٩,٣٦ ± ٩,٦٥، ٨٠٩,٦٥ ± ٦,٦٨ و ٦٦١,١٤ ± ٤,٧٤ حورية مقابل ١١٠٧,٤٣± ٩,٦١، ٦٨٦,٣٣ ±٨,٦٠، ٥٣٣,٢٠ ± ٥,٦٥ و ٣٧٠,٢٥ ± ٣,٧٩ حورية في حالة خنفساء *H. convergens* عند تغذية يرقة كل من الأعمار الأربعة لحوريات المن، على التوالي. سجلت أعلى كفاءة غذائية للحشرة الكاملة لنوعى المفترس أثناء فترة وضع البيض حيث تراوحت بين ٢٠٧-٢٦٣ حورية / حشرة / يوم. بلغ متوسط عمر الأنثى ٧٨,٠٥± ٢,٢٦و٤٨,٨٠ ±١,٦٦ يوما في النوعين، على التوالي. وضعت الأنثى الواحدة الملقحة من النوع الأول ٨٨٠,٨٥ (٧٤٢-٩٨٣) مقابل ٧٢٩ (٥٨٩-٨٥١) بيضة في النوع الثاني، وكانت نسبة فقس البيض ٨١ و ٩٤%، على التوالي.

Predators

5-4 Comparative Biological Aspects of the Two Coccinellid Species; *Coccinella undecimpunctata* L. and *Hippodamia convergens* Guer. under Laboratory Conditions

El-Heneidy. A.H.*, Hafez, A.A. **, Shalaby, F.F. ** and Bahy El-Din, I. A.*
* Plant Protection Research Institute, Agric. Res. Center, Giza, Egypt
** Plant Protection Dept., Faculty of Agriculture, Benha University, Egypt

Comparative study of major biological aspects; duration, feeding capacity, longevity and fecundity of the two common coccinellid species; *Coccinella undecimpunctata* L. and *Hippodamia convergens* Guer., when fed on the cowpea aphid species, *Aphis craccivora* Koch. was carried out under laboratory conditions. Total larval durations of *C. undecimpunctata* were 13.6±0.08, 13.02±0.12, 11.2±0.12 and 10.18±0.09 days and those of *H. convergens* were 12.91±0.17, 12.04±0.16, 10.78±0.21 and 8.84±0.26 days, when they were fed on 1st, 2nd, 3rd and 4th nymphal instars of *A. craccivora*, respectively. Feeding capacity of the larval stage of *C. undecimpunctata* was; 1440.68±12.17, 1149.36±9.65, 809.65±6.68 and 661.14±4.74 nymphs while that of *H. convergens* was; 1107.43±9.61, 786.33±8.60, 533.20±5.65 and 370.25±3.79 nymphs, when larve of each species were fed on each of the four nymphal instars of *A. craccivora,* respectively. Total feeding capacity of the two predatory adults was the highest during the ovipositonal period; it ranged from 207 to 263 nymphs/adult/day. Female's longevity averaged 78.05±2.26 and 48.80±1.66 days for *C. undecimpunctata* and *H. convergens,* respectively. When adults of *C. undecimpunctata* and *H. convergens* were fed on *A. craccivora* nymphs, a single mated female deposited 880.85 (742-983) and 729 (589-851) eggs and from which hatchability percentages were 81 and 94%, respectively.

مفترسات

٥ – ٥ دراسة أولية حول تأثير نوع المن في الكفاءة الافتراسية للمفترس *Coccinella septempunctata* .L وانعكاس ذلك على تواجده وكثافة مجتمعاته

لؤي أصلان* و ناديا الخطيب**

* قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة دمشق، سوريا، بريد الكتروني louaiaslan@yahoo.com

** مركز اللاذقية لتربية وتطبيقات الأعداء الحيوية، مديرية زراعة اللاذقية، ص. ب ٢٠١٢، اللاذقية، سوريا

بريد الكتروني: nadia@arabscientist.org

أجريت الدراسة خلال عامي ٢٠٠٦-٢٠٠٧ في مختبر المفترسات التابع لمركز بحوث دراسات المكافحة الحيوية في كلية الزراعة، جامعة دمشق بالتعاون مع مركز اللاذقية لتربية وتطبيقات الأعداء الحيوية. تم اختيار نوعين مختلفين من المن هما من الفول الأسود *Aphis fabae* ومن الورد الأخضر *Macrosiphum rosae* بهدف تفسير ظاهرة طبيعية تتمثل في كثافة مجتمعات المفترس على نبات الفول (من الفول الأسود) وتلتها على نبات الورد (المصاب بمن الورد الأخضر) اعتماداً على معرفة متوسط القيمة العددية لمؤشر المقدرة الافتراسية لدى ذكور وإناث ويرقات العمر الثالث للمفترس أبو العيد ذو السبع نقاط ***Coccinella septempunctata* L.** بهدف الوصول إلى تفسير علمي للظاهرة المذكورة أنفاً. وقد أثبتت نتائج البحث المخبرية: تفوق القيمة العددية لمؤشر الكفاءة الافتراسية لدى المفترس عند التغذية على حوريات العمر الثالث من حشرة من الورد الأخضر مقارنة مع قيمته عند التغذية على حوريات العمر الثالث لمن الفول الأسود، وكانت جميع الفروق معنوية على مستوى ٥% وتوزعت القيم على الشكل التالي: لدى الذكور: بلغ متوسط الكفاءة الافتراسية عند التغذي على حوريات العمر الثالث لمن الورد الأخضر (31.5±1.0) حورية/يوم مقابل (26±1.3) حورية/يوم عند التغذي على حوريات العمر الثالث لمن الفول الأسود. أما لدى الإناث فقد بلغ متوسط القيمة الافتراسية (46.2±0.39) حورية/يوم عند التغذي على من الورد الأخضر في حين كان (33.9±2) حورية/يوم على من الفول الأسود. ولدى يرقات المفترس بعمرها الثالث فقد بلغ متوسط القيمة العددية لمؤشر المقدرة الافتراسية (13.4±0.6) حورية/يوم. عند التغذي على من الورد الأخضر مقابل (9.14±0.6) حورية/يوم عند التغذي على من الفول الأسود. كذلك فأن الفروقات المعنوية التي ظهرت لدى مقارنة الذكور والإناث مع بعضها أثبتت تفوق الإناث بقيمة هذا المؤشر كصفة وراثية ضمن السلالة المدروسة من النوع ولا تعني مطلقاً عدم ثبات واستقرار البنية الوراثية للنوع إذ كانت الفروق ظاهرية ضمن الجنس الواحد وذلك عند تغذيتها على نوع محدد من المن أو على نوعين مختلفين.

Predators

مفترسات

٥ – ٦ تأثير التغذية بثلاثة أنواع من المن ***Toxoptera aurantii*** و ***Aphis nerii*** , ***Aphis fabae*** على بعض المعلمات البيولوجية لدعسوقتين ***Coccinella algerica*** **Kovàr 1977** و ***Hyppodamia variegata*** **Goeze, 1777**

بنزارة عبد المجيد & صحراوى لوناس & شوتان كهينة

تهدف هده الدراسة لتحديد المعلمات البيولوجية لدعسوقتين *Coccinella algerica* Kavior و *Hyppodamia variegata* Goeze بعد تغذيتهما بثلاثة أنواع من المن *Toxoptera aurantii* و *Aphis nerii* , *Aphis fabae* وهذا لاستعمالها في المكافحة البيولوجية. كانت فترة الحضانة المتوسطة هي ٣,٦ يوم للنوعين من الدعسوقة. عندما كانت التغذية بـ *A. fabae* التي ترفع ماقبل الاباضاة لكن *T. aurantii* تقلصها وتمدد فترة الاباضة والاباضة الكلية. لم تثبت سمية المن *Toxoptera aurantii* و *Aphis fabae* على يرقات الدعسوقة *H. variegata* ولكن المن *Aphis nerii* جد سام للدعسوقة *C. algerica* بينما مهما تكن التغذية تعيش الذكور أكثر من الأنات ودائما *T. aurantii* هو الغداء الجيد. وبالإضافة إلى ذلك، بينت الدراسة الصادرة عن افتراس اليرقة من الطور الرابع بعد ٣ ساعة و٢٤ساعة من الصوم لا يتغير أساسا عندما يتغذى ببيضها الخاصة غير المعالجة.

Predators

مفترسات

٥-٧ بعض البيانات الحيوية عن مفترس أسد المنّ الأخضر *Chrysoperla carnea* (Step.) (Neuroptera: Chrysopidae) عند تربيته على فريستين مختلفتين

حنان حسين ألطيف؛ إبراهيم محمد الغرياني و على عبدالقادر بطاو

قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة عمر المختار. ص ب ٩١٩ البيضاء، ليبيا

أجريت هذه التجربة لمعرفة تأثير نوع الغذاء ودرجة الحرارة وفترة الإضاءة في نمو وتطور أسد المنّ *Chrysoperla carnea* (Steph.) لغرض الحصول على أفضل الظروف الملائمة لتربيته وذلك عند تغذيته على فريستين مختلتين هما؛ منّ الفول الأسود *Aphis craccivora* و البق الدقيقي الأسترالي *Icerya purchasi*. بينت النتائج أفضلية استخدام منّ الفول الأسود كغذاء للمفترس، كما هو واضح من الفروق التي سجلت بين الفريستين حيث كانت على منّ الفول جيدة مقارنة بتغذيته على البق الدقيقي الأسترالي الذي لم يسجل فقس للبيض ولم يعطي أفراد جديدة. كما أظهرت البيانات إن تربية أسد المنّ على درجة حرارة ٢٥ °م كانت أفضل من ٢٠ °م إذ كانت فترة حضانة البيض ٢,٥ يوم و ٦,٣ يوم على التوالي ونسبة فقس البيض ٥٩,٥ و ٢١,٣% على التوالي. أيضاً بينت النتائج أن هناك فروق واضحة بين فترات الإضاءة ٨-١٢-١٦ ساعة حيث كان متوسط وزن العمر اليرقي الأول ١,١٨، ١,١٢ و ٢,٥ ملجم على التوالي ومتوسط وزن العمر اليرقي الثاني ١,٩، ٢,٥١ و ٣,٨١ ملجم على التوالي أما متوسط وزن العذراء كان ٣٥,١، ٤٣,٤ و ٦٢,٣ ملجم على التوالي ووزن الحشرة البالغة ٩,٠٩، ٩,٥ و ٩,١٣ على التوالي. بينما سجلت إضاءة ٨ ساعات أقصر فترة لنمو الأطوار المختلفة.

Predators

5-7 Some biological data on the predator Green Lacewing *Chrysoperla carnea* (Steph.) (Neuroptera: Chrysopidae) when reared at two different preys

Hannan A. El-Taeif; Ibrahim M. El-Ghariani and Ali A. Bataw
Plant Protection Department, faculty of Agriculture, Omar Al-mukhtar University. P.O. Box, 919 El-Beida, Libya

This research was conducted to recognize the effect of food, temperature, and light periods on growth and development of the predator Green Lacewing *Chrysoperla carnea* (Steph.) to obtain the suitable conditions for rearing and establishing its culture. Data proved that the use of black bean aphid, *Aphis craccivora* which provided as food was better than Australian mealybugs, *Icerya purchasi* that appeared by shorter of the stages periods. In addition to, the eggs hatchability compared with no hatching occurred when fed on *I. purchasi*. The results showed that rearing *C. carnea* on 25°C was better than 20°C when incubation period of eggs was 2.5 days and 6.3 days, respectively and the percent of egg hatchability was 59.5 and 21.3%, respectively. Also, the data revealed that there were clear differences among 8-12-16 hours light periods, which appeared by the mean weights of the 1st instar larvae 1.18, 1.12 and 2.5 mg, respectively, and the 2nd instar larvae were 1.9, 2.51 and 3.81 mg, respectively, the pupae 35.1, 43.4 and 62.3, respectively and the adults 9.09, 9.5 and 9.13 mg, respectively. In addition to that shorter stages periods were estimated at 8 hours light period.

مفترسات

٨-٥ **التوزيع الموسمي لنطاطات أوراق وسيقان الأرز والمفترسات المصاحبة لها فى حقول الأرز فى مصر**

أحمد سمير هنداوى*، ** ، محمود محمد الحبشى**

* قسم بحوث المكافحة الحيوية، معهد بحوث وقاية النباتات، مركز البحوث الزراعية، الدقى، الجيزة، مصر

** مركز البحوث والتدريب فى الأرز، سخا، كفر الشيخ، مصر

لنطاطات أوراق وسيقان الأرز أهمية اقتصادية عالمية حيث أنها تمتص العصارة النباتية وتنقل إليها الكثير من الأمراض الفيروسية. لذا فإنها تتسبب في نقص محصول الأرز سواء بالطرق المباشرة أو غير المباشرة. أجريت هذه الدراسةِ في المزرعةِ التجريبيةِ ومختبرِ علْمِ حشرات بمركز البحوث و التدريبِ في الأرز، بسخا ، كفر الشيخ لموسمي ٢٠٠٦ و٢٠٠٧ . بهدف حصر و مراقبة تعداد نطاطات أوراق وسيقان نباتات الأرز التي تصيب حقول الأرز بمصرو مفترساتها من مفصليات الأرجل. جمعت الحشرات باستخدام شبكة جمع الحشرات و ماكينة الشفط و المصائد المائية.. أثبتت الدِراساتَ بأنّ ماكينة شفط الحشرات والشبكةَ كانتا أفضل من المصائد المائية لجَمْع كُلّ أنواع النطاطات. كما للمصائد المائية مدي محدود في اصطياد أنواع معينة. سجلت الأنواع الآتية: *Empoasca* spp, *Cicadulina chinai* (Ghaui), *Cicadulina bipunctella zeae* Chin, *Balclutha hortensis* (Lindb), *Nephotettix modulatus* Melichar, *Macrosteles sexnotatus* Fall. من نطاطات الأوراق و *Sogatella vibix* (Haupt.), *Sogatella furcifera* (Horv.), *Toya* sp., *Tropidocephala elegans* Costa and *Oliarus* sp. من نطاطات النباتات. كما أوضحت الدراسة وجود قمتين لتعداد النطاطات خلال الموسم في الأسبوع الثاني من كل من ايوليو و أغسطس ، بينما كان للمفترسات قمتان ظهرتا بعد النطاطات بأسبوعين. و بهذا يتضح أن حقول الأرز غنية بالحشرات النافعة و العناكب المفترسة وأن كل هذه المفترسات تهاجم النطاطات في حقول الأرز. اشتملت مفصليات الأرجل المفترسة علي كلا من: العناكب الحقيقية (٨ عائلات)، الرواغات، الخنافس الأرضية، الذباب المفترس (عائلتان)، البق المفترس (عائلتان)، الرعاشات (٣ عائلات) ، صنفت مفصليات الأرجل السابقة بقسم التصنيف بالمعهد الدولي لبحوث الأرز (IRRI).

Predators

5-8 Seasonal abundance of populations of rice leaf - and planthoppers and their associated predators in Rice Fields in Egypt

Hendawy[*,], A. S. and M. M. El-Habashy[**]**

[*] Plant Protection Research Institute, Biological Control Research Department
[**] Rice Research and Training Center, Sakha, Kafr El-Sheikh, Egypt

Several species of rice leafhoppers and planthoppers are of global economic importance, because they suck sap and transmit virus diseases. Thus, these insects reduce rice yield by direct and indirect damage. This study was carried out at the experimental farm and Entomology laboratory of Rice Research and Training Center (RRTC), Sakha, Agricultural Research Center for two successive rice seasons; 2006 and 2007. The study aimed to surveying and monitoring population fluctuation of leafhoppers and planthoppers infesting paddy fields in Egypt. The hoppers were collected using sweeping net, vacuum machine and water pan traps. Studies showed that the vacuum machine and sweeping net were more efficient to collect all hopper species. The water pan traps were also selective for collecting some hoppers. The hoppers; *Empoasca* spp, *Cicadulina chinai* (Ghaui), *Cicadulina bipunctella zeae* Chin, *Balclutha hortensis* (Lindb), *Nephotettix modulatus* Melichar, *Macrosteles sexnotatus* Fall. (Cicadellidae) and *Sogatella vibix* (Haupt.), *Sogatella furcifera* (Horv.), *Toya* sp., *Tropidocephala elegans* Costa (Delphacidae) and *Oliarus* sp. (Cixiidae) were surveyed from rice fields representing high population density for delphacid species at the end of the season but cicadellid species on early season. Two peaks of hoppers population were recorded in the second week of each of July and August. On the other hand, related predators had two peaks of abundance occurred by the end of July and August in both seasons. All collecting methods were also used to survey the associated predators attacking rice hoppers. Rice fields have a teemingly rich community of beneficial insects, spiders and insect predators. True spiders (8 families), rove beetles, ground beetles, dipterous (2 families), hemipterous (2 families), dragonflies and damselflies (3 families) were frequently surveyed. Specimens were identified by systematic laboratory at International Rice Research Institute (IRRI).

مفترسات

٥ – ٩ تأثير الفرائس المختـــلفة على الانشطة الحيوية للمفترس *Sympherobius amicus* Navas التابع لرتبة Neuroptera وعائلة Hemerobidae

أنجيل رشدى عطية* & سيد أشرف الأرناؤطى**

*معهد بحوث وقاية النباتات، مركز البحوث الزراعية، الدقى، الجيزة، مصر

**قسم الحشرات الاقتصادية والمبيدات، معمل إكثار أسد المن، كلية الزراعة، جامعة القاهرة، الجيزة، مصر

سجل تواجد المفترس *Sympherobius amicus* Navas فى الشرق والجنوب الشرقى لأفريقيا بواسطة Tjeder عام ١٩٦١ وسجل كمفترس على بق الموالح الدقيقي فى فلسطين عام ١٩٢٥ وعام ١٩٤٣ ولم يسجل هذا المفترس فى مصر ولايوجد اى دراسات سابقة عليه. اهتم هذا البحث بدراسة تأثير الفرائس المختلفة على الأنشطة الحيوية لهذا المفترس تحت ظروف المعمل حيث سجلت درجة الحرارة ٢٢,٤٥±٠,٩٩ م والرطوبة النسبية ٤٠,٥٣ ± ٥,٨٢% . وأوضحت النتائج تأثير نوع الفريسة على عدد البيض الى تضعة الأنثى حيث قدرت بـــ ٤٠٩,١ ، ٣٠٩,٧ ،٢٠٣,٧ و ١٦٢ بيضة للأنثى عندما تغذت الأنثى بالترتيب على الفرائس الأتية: بق الموالح الدقيقى ، بيض الافستيا مضاف لة نقط من بيئة نصف صناعية ، بيض الافيستيا مضاف لة نقط من عسل النحل و من القمح. قد تأثر طول عمر الأنثى بنوع الفريسة حيث طال عمر الأنثى (٤١,٢ يوم) عندما تغذت على بيض الافيستيا مضاف الية البيئة نصف الصناعية وقصر عمر الأنثى (٣٢,٦ يوم) عندما تغذت على بق الموالح الدقيقى. تأثر ت فترة النمو الكلية من البيضة الى خروج الحشرة الكاملة بنوع الفريسة فسجلت أقصر فترة (٣٣,٨ يوم) بالتربية على بق الموالح الدقيقى في حين سجلت فترة أطول(٤٦,٦ يوم) بالتربية على المن. يتضح من نتائج هذا البحث ان بق الموالح الدقيقى من الفرائس المثلى لتربية المفترس بأعداد كبيرة معمليا وأمكانية استخدامه في برامج المكافحة المتكاملة لمكافحة بق الموالح الدقيقى فى مزارع الموالح وبق العنب الدقيقى في مزارع العنب.

5-9 Effect of Different Types of Preys on the Predator *Sympherobius amicus* Navas (Neuroptera: Hemerobidae)

Attia*, Angel R. and S. A. EL Arnaouty **
* Plant Protection Research Institute, ARC, Dokki, Giza, Egypt.
** Department of Economic Entomology and Pesticides, Chrysopa Mass Production Laboratory, Faculty of Agriculture, Cairo University, Giza, Egypt.

Sympherobius amicus Navas is an hemerobiid predator from the Afrotropical region in East and Southeast Africa. This predator was recorded in Palestine (in 1925 and 1943) preying on Citrus mealybug *Pseudococcus citri* Risso, However, in Egypt there is no record or information about this species. The present work deals with the effect of different preys on the bioactivity of this predator under the laboratory conditions; 22.45 ± 0.99 °C and 40 .53 ± 5.82 % RH. Results indicated that, the average progeny per female was 409.1, 309.7, 203.7 and 162 eggs/ female when reared on the respective diets; citrus mealybug *P. citri*; flour moth *Ephestia kuehniella* eggs with either a semi artificial diet, or with honey and the Aphid *Toxoptera graminum* Rodani. Longevity of female was prolonged (41.2 days) when fed on *Ephestia eggs* with semi artificial diet and shortened (32.6 days) on *P. citri.* Average total developmental period of male and female of *S. amicus* was significantly shorter (32.9 and 33.8 days) on *P. citri* and longer (44.7 and 46.6 days) on the Aphid, *T. graminium.* This work indicates that, Citrus mealybug, *P. citri* was the favorite preys of *S. amicus*, However, for laboratory rearing, *E. kuehniella* eggs could be used as a substitution prey. Thus this predator could be reliable candidate in programs of Integrated pest management against the mealybug in Citrus groves and grape vineyards.

مفترسات

٥ – ١٠ الوفرة الموسمية لحشرة من البرقوق الدقيقى *Hylalopterus pruni* (Geoffroy) وأعدائها الطبيعية على بعض أشجار فاكهة النواة الحجرية بمدينة أربيل، إقليم كوردستان، العراق

عادل حسن أمين و سركوت حسين محمد

أوضحت النتائج أن الإصابة بحشرة من البرقوق الدقيقى *Hylalopteus pruni* (Geoffroy) بدأت على أشجار المشمش اعتبارا من الأسبوع الأخير من آذار (مارس) بمتوسط (٠,١٤ حشرة/ورقة) هم تناقصت أعدادها فى الأسبوع الثالث من مايو الى أن وصلت متوسطها (٠,١٠ حشرة/ورقة)، بينما بدأت الإصابة على أشجار اللوز فى الأسبوع الأخير من آذار أيضاً بمتوسط (٥,٣٨ حشرة/ورقة) هم تناقصت أعداد المن الى أن وصلت (١,٦ حشرة/ورقة) فى الأسبوع الثالث من مايو، فى حين سجلت الإصابة على أشجار الخوخ فى أواسط نيسان (أبريل) بمتوسط (١,٢٣ حشرة/ورقة) ثم تناقصت أعداد المن الى أن وصلت (٠,٩٥ حشرة/ورقة) فى الاسبوع الأول من حزيران (يونيو). كما تم تسجيل ٩ أنواع من الأعداء الطبيعية لحشرة من البرقوق الدقيقى، منها نوع من الطفيل هو *Aphidius* sp. من غشائية الأجنحة و ٨ أنواع من المفترسات منها ٥ أنواع من غمدية الأجنحة تتبع عائلة Coccinellidae هى:- *Scymnus syriacus* (Muls.) و *Scymnus apetzi* (Muls.) و *Synharmoni conglubata* L. و *Synharmonia ancina* (Oliver) و *Coccinella septmpunctata* L.، ونوعان من ذات الجناحين منها نوع يتبع عائلة Syrphidae هو *Metasyrphus corollae* F. والنوع الأخير من عائلة Cicedonyiidae هو *Phaenobremia aphidovora* Rubs. وكذلك نوع واحد من شبكية الأجنحة يتبع عائلة Chrysopidae هو *Chrysoperla carnea* Steph.

Predators

5-10 Seasonal Abundance of Mealy Plum Aphid, *Hyalopterus pruni* (Geoffory) and its Natural Enemies on Some Fruit Trees in Erbil City, Kurdistan Region, Iraq

Adil H. Amin and Sarkawt H. Muhammed

The results showed that mealy plum aphid, *Hyalopterus pruni* was recorded on apricot trees from last week of March with average of 0.14 aphids/leaf then its numbers decreased at third week of May until its average reached 0.10 aphids/leaf, while it was also recorded on almond trees at last week of March with average of 5.38 aphids/leaf, then its numbers decreased until it reached 1.62 aphids/leaf at third week of May. On peach trees it was recorded at mid-April with average 1.23 aphids/leaf at frist week of June. Also, 9species of natural enemies of mealy plum aphid were recorded, included one parasitoid species, *Aphidius* sp. of order Hymenoptera, and 8 species of predators, 5 of them from family Coccinellidae, order Coleoptera, they were: *Sycmnus syriacus* (Muls.), *Synhormonia conglubata* L., *S. ancina* (Oliver) and *Coccinella septmpunctata* L.; and 2 species of order Diptera, one species, *Metasyrphus corollae* F. from family Syrphidae, the other species *Phaenobremia aphidovora* Rubs. from family Cecidomyiidae; and *Chrysoperla carnea* Steph. from family Chrysopidae, order Neuroptera.

مفترسات

٥ – ١١ استجابة الذبابة البيضاء *Bemisia tabaci* Genn. ومفترساتها من الدعاسيق Coccinellids للأسمدة الورقية وتأثير ذلك في النمو الخضري والزهري لنبات الفلفل الحلو Sweet pepper

سهل كوكب الجميل

قسم وقاية النبات، كلية الزراعة والغابات، جامعة الموصل، العراق

أجريت الدراسة في حقل كلية الزراعة والغابات، جامعة الموصل، العراق، في منطقة الدندان في الموسم الربيعي لعام ٢٠٠٦ لدراسة تأثير استجابة الذبابة البيضاء *Bemisia tabaci* Genn. ومفترساتها من الدعاسيق Coccinellids للأسمدة الورقية باستخدام ثلاثة طرق لصيد الحشرات وتأثير ذلك في صفات النمو الخضري والزهري لنبات الفلفل الحلو. وأوضحت النتائج التأثير المعنوي لطرق الصيد المستعملة في تقدير متوسط أعداد الذبابة البيضاء ومفترساتها حيث تفوقت طريقة العينات العشوائية في تقدير أعلى متوسط لأعداد الذبابة البيضاء ومفترساتها من الدعاسيق حيث بلغت (١٩,٧٩ و ٢,٠٨) فرد على التوالي. كما أشارت النتائج إلى التأثير المعنوي للأسمدة الورقية في متوسط أعداد الذبابة البيضاء ومفترساتها من الدعاسيق بينما لم يكن لمعاملة المقارنة أي تأثير معنوي وكانت أعلى استجابة للذبابة البيضاء ومفترساتها من الدعاسيق للسماد الورقي النهرين تلاه اليونغرين بمتوسط بلغ (٢٤,٩٣ و ٢,٠٨) و (٢٢ و ١,٧٣) فرد على التوالي. كما انعكس تأثير الأسمدة الورقية في متوسط أعداد الذبابة البيضاء ومفترساتها في الصفات النباتية والإنتاجية للفلفل الحلو فكان أعلى معدل لارتفاع النبات ولعدد الأزهار عند الرش بسماد اليونغرين حيث بلغ (٥,٠١سم و ٢٧,٥٣) زهرة / نبات فيما كانت اكبر مساحة ورقية للنبات وأعلى نسبة لعقد الثمار عند الرش بسماد النهرين حيث بلغت (٧١,٤٣سم٢ و ٥٧,٠٣%) على التوالي وكانت أعلى نسبة للثمار المتساقطة عند معاملة المقارنة وبلغت (٢١,٠٣%).

Predators

5-11 Response of White Fly *Bemisia tabaci* Genn. and Its Predators from Coccinellids to Nutrient Compounds and their Effect on Vegetative and Flowering Growths of Sweet Pepper

Sahil K. Al-Jameel
Plant Protect. Dept. College of Agriculture and Forestry, El-Mousl University, Iraq

The experiments were conducted at Al-Danadan field of Agriculture and forestry, during spring 2006 to study the response of *Bemisia tabaci* Genn. and its predators from Coccinellids to nutrient compounds and the effect on vegetative and flowering growths of Sweet pepper Caspicum annum L. The results indicated the significant effect of trapping methods used to the estimated mean numbers of *B, tabaci* and its predators from Coccinellids. Random sampling was the best for trapping comparing with the other methods. Heighest mean of *B. tabaci* and its predators from Coccinellids was (19.79 and 2.08), respectively. The results also showed significant effect of nutrient compounds on the mean number, of *B. tabaci* and its predators. In the case of AL-nahrin and AL-unigren nutrients about (24.93, 2.08), (22, 1.73) respectively. The use of nutrient compounds was affected the number of *B. tabaci* and its predators and which was reflected on the vegetative and flowering growth of sweet pepper , the heighest mean of plant and no. of flowers/plant (5.10 cm , 27.53 flower\plant) was recorded at spraying of Al. unigren compound and the pigest leaf area and percentage of fruit set (71.43, 57.03%) was at sprying of Al-nahrin compound, and where the heighest percentage of dropped fruit (21.03 %) was at the control treatment.

أمراض نبات (٢)

6-1 Antagonistic effect of *Trichoderma* spp. on *Fusari lentil* and Chickpea wilt in North western Algeria

Belabid[*], L.; M. Bellahcene[**]; S. Zaim[*] and A. A. Bekkar[*]

[*] Laboratoire de Recherche sur les Systemes Biologiques et la Geomatique, Unite de Phytopathologie, Centre Universitaire de Mascara. BP. 763, Mascara- Algerie, E-mail: .brlabid@yahoo.fr

[**] Laboratoire de microbiologie, Facultie des Sciences, Universite de Mostaganem, Algeri. E-mail:belahcene_miloud@yahoo.fr.

Food legumes are of great socio-economic importance in many countries of the world. Among legumes, chickpea (*Cicer arietinum*) and lentil (*Lens culinaris* Med.) constitute staple food in Algeria and play a key role in human nutrition and the sustainability of farming systems. Unfortunately, their production is limited by biotic constraints such as wilt disease caused by *Fusarium oxysporum* f. sp. *ciceri* (FOC) and *Fusarim oxysporum* f. sp. *lentis* (FOL) that threaten the productivity of chickpea and lentil, respectively. The use of host resistance and cultural control measures may lead to a reduction in losses due to *Fusarium* wilts but an integrated control strategy is needed for sustainable disease management. Biological control may play an important role in integrated wilt disease management. In this study, the interaction between the two species (FOc and Fol) and an antagonistic agent (*Trichoderma* spp.) was examined for the biological control of chickpea and lentil *Fusarium* wilts. Screening of 21*Trichoderma* spp. isolates obtained from soil and belonging to various species groups led to the identification of *T. harziamm* (Till) revealed that Till inhibited the mycelial growth of *FOC* and *Fol.* Tests of competitive exclusion on culture media between FOC or FOL and *T. harzianum* (Till) revealed that Till inhibited the mycelial growth of FOC and FOL by 70.58 and 76.67%, respectively. four days after incubation at 25°C. By the 6th day post-incubation, the *T. harzianum* (Till) and FOC or FOL, indicating a high potential of mycoparasitism. Promising results were also obtained *in vivo*: containg of chickpea and lentil seeds with *T. harzianum* (Till) and FOC or FOL reduced the disease of FOC by 83.33% and of FOL by 94.45%. This subsequently led to a significant reduction in the incidence and severity of wilt disease. Plants treated with *T. harzianum* (Till) showed good vegetative growth with a vigorous root system.

أمراض نبات (٢)

6-2 Survey and Biological Control of Seedborne Mycoflora Isolated From Peanut (*Arachis hypogaea* L.)

Abd-Allah1[*], E. F. and Abeer Hashem[**]

[*] Seed Pathology Department, Plant Pathology Research Institute, Agriculture Research Center, Giza, Egypt, Present address: Kasassin Agriculture Research Station, Kasassin, Ismailia, Egypt [Email:elsayed_22@yahoo.com]

[**] Mycology and Disease Survey Department, Plant Pathology Research Institute, Agriculture Research Center, Giza, Egypt

The comprehensive outcome recommended that agar plate method was superior for incubation on moist paper in yielding more fungal flora. Sequential incubation of peanut seed samples yielded 72 species and 6 varieties belonging to 23 genera. *Aspergillus flavus* var. *flavus*, *A. niger*, *Chaetomium globosum* and *Rhizopus stolonifer* showed the highest occurrence. The other fungal species ranged between low and rare occurrence. Transmission of seedborne mycoflora from peanut seed towards mature plant was investigated and overlapped by treatment of seeds with formulated biocontrol agent (*Bacillus subtilis*). Furthermore, the application of *B. subtilis* counteracted the negative effect of seedborne fungi on standing of peanut plants and showed substantial motive for plant growth characters and nodulation

٦ – ٣ المكافحة البيولوجية للفطريات المسببه لموت بادرات الباميا

عصام داود سليمان & ضحى اسماعيل ابراهيم

قسم علوم الحياة، كلية التربية، جامعة الموصل، العراق

اجريت الدراسة بهدف استخدام الاعداء الحيوية بدلاً من المبيدات الكيماوية ضد الفطريات *Machrophomina phaseolina* وعزلتين ١، ٢ من *Fusarium solani* و *Rhizoctonia solani* المسببه لموت بادرات الباميا. وقد ابدت العزلة المحلية من العنصر الحيوى *Trichoderma viride* كفاءة عالية فى تثبيط نمو الفطريات الممرضة مختبرياً على الوسط الغذئى. وعند معاملة بذور الباميا بمعلق جراثيم العنصر الحيوى وباستخدام السكر المتعدد الميكروبى او الصمغ العربى كمادة لاصقة وزراعتها فى البيت الزجاجى، ادى ذلك الى خفض معنوى فى نسبة وشدة الاصابة بموت البادرات قبل وبعد ظهورها فوق سطح التربه لجميع الفطريات الممرضة فضلا عن خليطها. كما ادت المعاملة الى زيادة ارتفاع البادرات وطول المجموع الجذرى الوزن الجاف لها.

P. Pathology (2)

٦ – ٤ المقاومة الحيوية للفطريات المسببة لمرض تعفن جذور السمسم في الحقل

نجوى بشير اللشي* & علي كريم الطائي & محمد بشير إسماعيل قاسم*****

* كلية العلوم، جامعة الموصل، العراق

** كلية الزراعة، جامعة الموصل، العراق

*** كلية التربية، جامعة الموصل، العراق

اجريت تجربة حقلية لتغليف بذور السمسم بجراثيم الفطر *Tricoderma harzianum* وعزلتي *Trichoderma viride* والمعلق البكتيري *Pseudomonas fluorescence* و *Bacillus subtilis* مقارنة مع تغليف البذور بالمبيدات الكيمياوية تشجازول و بلتانول وسيلسيت، وقد استخدم لهذا الغرض مادتي صمغ الزانثان والصمغ العربي كمواد لاصقة . اثبت الفطر والبكتريا كفاءة عالية في خفض نسبة وشدة الاصابة بمرض تعفن الجذورالمتسبب عن الفطريات *Macrophomina phaseolina* و *Fusarium solani* و *Pythium aphanidermatum* بعد اربعة اشهر من الزراعة وكذلك ادى الى تحسين مواصفات النمو في النبات.

6-4 Biological Control of Fungi Causing Root Rot of Sesame in the Field

Al-Lashi, N. B.; A. K. al-Taee and M. B. I. Kassim
University of Mosul – Iraq

Field experiment was conducted for coating sesame seeds with spore suspension of the fungal biocontrol agents *Tricoderma harzianum,* two isolates of *Trichoderma viride* and bacterial suspension of *Pseudomonas fluorescence* and *Bacillus subtilis* as compared to the fungicides Tchigazole, Beltanol and Celest, with the use of xanthan gum and Arabic gum as adhesive materials in seed coating .Both fungal and bacterial biocontrol agents proved to be highly effective in reducing percent infection and disease severity of root rot disease caused by *Macrophomina phaseolina, Fusarium solani* and *Pythium aphanidermatum* after four months of planting and also improved growth characters of the plant.

أمراض نبات (٢)

6-5 The effect of Furadan, Cow manure and Neem Leaves on citrus growth characters and *Tylenculus semipenetrans* population

Awatif A. Abdalla[*] and M. A. Siddig[**]

[*] Plant Quarantine Office, Khartoum Airpot, Sudan

E-mail: awatifahd@yahoo.com

[**] Dep. Of Crop Protection, Faculty of Agriculture, University o Khartoum, Sudan

The systemic nematicide Furadan (2g) and two soil amendments, cow manure and neem leaves (50g), were applied to control *T. semipenetrans* on lime seedlings. The results revealed that all the treatments were efficient in controlling *T. semipenetrans*. They caused significant reduction in the nematode population in the soil, consequently the plant growth parameters were significantly improved. Comparison of the nematicide and soil amendments indicated that the treatment with neem leaves was the most effective method for controlling the test nematode, follwed by Furadan and cow manure.

٦-٦ تأثير ستة أسمدة من المتخلفات العضوية على نباتات بنجر السكر المصابة بتيماتورا تعقد الجذور (*Meloidogyne javanica*)

محمد فتحى معارج* & إبراهيم محمد عبده جوهر* & سحر فايز توفيق**

* قسم المعاملات، معهد بحوث المحاصيل السكرية، مركز البحوث الزراعية، الجيزة، مصر

** قسم وقاية النبات، معهد بحوث المحاصيل السكرية، مركز البحوث الزراعية، الجيزة، مصر

تم دراسة تأثير ست من الأسمدة العضوية فى صورة مساحيق مواد جافة وهى سماد متخلفات الماشية وسماد متخلفات الدجاج وسماد متخلفات محصول الأرز وقش الأرز وسماد متخلفات الحمام (زرق الحمام) وسماد الصرف الصحى الآدمى المعالج وسماد متخلفات الأغنام فى ثلاث معدلات إضافية ١، ٢، ٣ % من وزن التربة (١٠، ٢٠، ٣٠ طن/فدان) على مكافحة نيماتودا تعقد الجذور *Meloidogyne javanica* ونمو محصول نبات بنجر السكر فى أرض رملية مصابة طبيعياً بهذه النيماتودا بغرب النوبارية خلال موسمى نمو ٢٠٠٣/٢٠٠٤ ، ٢٠٠٤/٢٠٠٥. ادت المعاملة بكل من الأسمدة العضوية الى حدوث خفض معنوى فى أعداد كل من التعقدات الجذرية ، وكتل البيض والبيض ومعدل تكاثر النيماتودا على جذور النبات عند المقارنة بالكنترول. ووجد أن تأثير سماد المتخلف العضوى يتوقف على كل من مصدره ومعدل إضافته فوجد إنه كلما زاد معدل إضافة السماد زادت فاعليته وقدرته على مكافحة النيماتودا وخفض أعدادها على النباتات المصابة. أدت المعاملة بالمعدلات الثلاثة لكل من سماد متخلفات الدجاج وسماد متخلفات الحمام وسماد المتخلفات الآدمية (البودريت المحسن) من تحقيق أعلى خفض فى أعداد التعقدات الجذرية وكتل البيض والبيض ومعدل التكاثر للنيماتودا على جذور النبات ، ويليها المعدلين ٢، ٣% لسماد متخلفات الأغنام وكذلك المعدل ٣% لسمادى متخلفات الماشية وقش الأرز. إضافة أسمدة المتخلفات العضوية المختبرة بمعدلاتها الثلاثة الى زيادة فى نمو النبات وكل من محصولى الجذور والسكر لبنجر السكر – عند مقارنتها بالكنترول. كذلك وجد أن إضافة سماد متخلفات الدجاج وسماد متخلفات الحمام وسماد البودريت المحسن خاصة بالمعدل الأعلى (٣%) وسماد متخلفات الأغنام بالمعدلين ٢، ٣% أدى الى تثبيط النبات وتقزمه وبالتالى الى خفض المحصول عند مقارنته مع مثيله بالمعدلات الأخرى . وشوهد أقصى تأثير مثبط لنمو النبات فى الأحواض المعاملة بكل من سماد متخلفات الدجاج وسماد متخلفات الحمام وسماد البودريت المحسن بالمعدل الأعلى (٣%-٣٠طن/فدان). عموماً أدى اضافة بعض الأسمدة العضوية خاصة سماد متخلفات الدجاج وسماد متخلفات الحمام وسماد متخلفات الصرف الصحى المعالجة (البودريت المحسن) بمعدل ٢% (٢٠طن/فدان) وسماد متخلفات الماشية وسماد قش الأرز بمعدل ٣% (٣٠طن/فدان) الى الأرض الرملية المصابة بنيماتودا تعقد الجذور يؤدى الى خفضاً شديداً فى تعداد النيماتودا ومعدل تكاثرها على جذور النباتات، وكذلك يؤدى الى تحسين نمو المجموع الخضرى والجذرى لنباتات بنجر السكر المصابة مما يؤدى إلي تحقيق أعلي زيادة معنوية في محصول الجذور ومحصول السكر والجودة. مما سبق يتضح أن إضافة مساحيق أسمدة مثل هذه المتخلفات العضوية خلطاً بالتربة الملوثة بالنيماتودا يعتبر طريقة آمنة لمكافحة النيماتودا ويمكن إدخالها كعنصراً من عناصر برامج المكافحة المتكاملة للنيماتودا.

6-6 Effects of Six composted Organic Soil Amendments on Sugar beet (*Beta Vulgaris* L.) Infected with Root- Knot Nematode, *Meloidogyne javanica* under Sandy Soil Conditions

Maareg*, M .F.; I. M. A. Gohar* and Sahar F. Tawfeik**

* Plant Protection Dept., Sugar craps Research Institute, Agricultural Research Center, Egypt

** Agronomy Dept. Sugar craps Research Institute, Agricultural Research Center, Egypt

Six organic composts i.e. cattle manure, chicken, rice straw, pigeon-dung, paudrette best and sheep manure were tried as soil amendments as dried material (naturally dried) at 1, 2 and 3% of soil weight (10, 20 and 30 tons/Fed.) dosage level for control of *Meloidogyne javanica* and improvement of c.v. chems sugar beet growth, yield and quality under naturally infested sandy soil conditions during 2004/2005 and 2005/2006 seasons. All composts significantly ($P \leq 0.05$) reduced numbers of galls, eggmasses, eggs and multiplication rate on plant root as compared to check and mineral fertilizer treatments The efficacy of the composts different according to the source and dosage level , thus by increasing the dosage level, the compost efficacy was also , increased . All dosage levels of chicken manure, pigeon-dung and poudrette best composts were most effective in reducing galls, eggmasses and eggs numbers as well as multiplication rate followed by middle and high levels of sheep manure and high level of both cattle manure and rice straw composts . The tested organic composts at the three dosage levels (1, 2 and 3% w/w) significantly increased plant growth and yields of both roots and sugar as compared to check treatment. Application of chicken manure, pigeon-dung and poudrette best specially at the high dosage level and sheep manure at the two higher dosage levels suppressed plant growth and yields when compared with those of the other levels. Remarkable plant growth and yields suppression was observed on plants growth in soil amended with high dosage level of chicken manure, pigeon–dung and poudrette best. Generally, addition of compost of some organic amendments specially, chicken manure, pigeon-dung and poudrette best at the middle dosage level (20 tons/fed.) and both cattle manure and rice straw at the high dosage level (30 tons/fed.) to natural infested sandy soil by *M. javanica* gave pronounced nematode elimination and plant growth promotion and could be used safely as soil amendments management programs.

٦-٧ عزل ودراسة ايكولوجية لخميرتين مصادتين لفطريات ما بعد الجنى عن التفاح (*Penicillium expansum & Botritys cinerea*)

الحسن اشابى*، بن بوعزة عبد اللطيف* و جمال أمين**

* مختبر أمراض البكتريا والمكافحة الحيوية، الوحدة العلمية فى وقاية النبات، المركز الجهوى للبحث الزراعى بمكناس
ص. ب: ٥٧٨ المدينة الجديدة، مكناس، المغرب، البريد الاليكترونى: achani5@yahoo.fr

** المدرسة الوطنية الفلاحية، مكناس، المغرب

تهدف هذه الدراسة الى البحث عن عزلات مضادة لممرضى امراض ما بعد الجنى عند التفاح (*Penicillium expansum & Botritys cinerea*) ودراسة مدى استجابة لخميرتين مصادتين للأمراض السالفة الذكر للعوامل الأيكولوجية من أجل فهم ديناميكيتها وتحسين فعاليتها. ولقد توصل هذا البحث الى عزل من سطح فاكهة التفاح (صنف Dilicious Golden) خميرتين من نوع *Aureobasidium pullulans* تتميزان بقدرة تضادية جد عالية اتجاه كل من الفطرين *P. expansum* و *B. cinerea* عند درجة حرارة ٢٥ س و ٥ س. واظهرت الدراسة أن عامل مستوى الحموضة ليس له مفعولاً كبيراً على مختلف مراحل تطور العزلتين بإستثناء مستوى pH = 2 حيث لوحظ كبح نسبى للنمو. كما أظهرت كذلك على أن مستوى الحموضة المثالى لنموها هو pH = 5. وأوضحت الدراسة أن هاتين العزلتين تتميزان بمقاومة مقبولة إزاء الاشعة القوق بنفسجية سواء على سطح التفاح او فى الاوساط المغذية. ان من شأن هذه المعطيات أن تساهم فى فهم تأثير العوامل الفيزيائية للعزلتين المضادتين وتوجيه تربية المبيد الحيوى لصالحها.

P. Pathology (2)

أمراض نبات (٢)

٦-٨ تقييم بعض أسمدة المتخلفات العضوية للإنتاج الموسع للفطريات المضادة للنيماتودا وتأثيراتها على نيماتودا تعقد الجذور (*Meloidogyne incognita*) التي تصيب بنجر السكر

محمد فتحي معارج* & إبراهيم محمد عبده جوهر* & وفاء محمد عبد الحميد النجدى**

* قسم وقاية النبات، معهد بحوث المحاصيل السكرية، مركز البحوث الزراعية، جيزة، مصر

** قسم امراض النبات، معمل النيماتولوجى، لمركز القومى للبحوث، الدقى، الجيزة، مصر

تم تقييم نمو الفطريات المعزولة من كتل البيض لنيماتودا تعقد الجذور، *Meloidogyne spp* و المجال الجذري لنباتات بنجر السكر معملياً ، وذلك على بعض سماد المتخلفات الحيوانية{ سماد متخلفات دواجن التسمين – سماد متخلفات دواجن البيض و سماد متخلفات البقر و سماد متخلفات الأغنام و الخليط المتخمر منهم جميعاً (سماد كمبوست) } مقارنة بنموها علي حبوب القمح كبيئة قياسية و هذه الفطريات حصرياً هي: *Aspergillus niger, Fusarium oxysporium, Penecillium nigricans, Trichoderma harzianum, T. viride, and Verticillium chlamydosporium*. و تم تقدير النتروجين الكلي و الكربون و البوتاسيوم و الفوسفور و كذلك رقم الحموضة pH لكل بيئة. و كان الغرض من هذه الدراسة تقييم هذه المواد و خليطها المتخمر في تنمية و إكثار الفطريات المضادة للنيماتودا بغرض الإنتاج الموسع لهذه الفطريات، استبدالاً لحبوب القمح و الذرة أو السورجم و توفيرها لغذاء الإنسان و الحيوان و أيضاً من أجل تعزيز استخدام وسائل أخرى غير المبيدات النيماتودية الكيميائية أكثر أماناً للبيئة و الصحة العامة و توفيرا للنقد وزيادة الدخل. من النتائج المتحصل عليها يمكن استنتاج التالى:- من اختبارات المعمل: وجد من النتائج أن سماد متخلفات دواجن التسمين وسماد متخلفات دواجن البيض وسماد متخلفات البقر افضل البدائل لبيئة حبوب القمح في الإنتاج الموسع لكل من الفطريات المضادة للنيماتودا (*F.oxysporium, P.nigricans, T. harzianum, T. viride, and V. chlamydosporium*) أما سماد متخلفات دواجن التسمين وسماد متخلفات دواجن البيض فقط كانتا الأفضل للإنتاج الموسع لفطر *P.nigricans* المضاد للنيماتودا. من اختبارات الصوبة :- وجد إن إنتاج الفطريات المضادة للنيمادتودا الثلاثة المختبرة (*F . oxysporium T. viride, and V. chlamydosporium*) على كل من سماد متخلفات دواجن التسمين وسماد متخافات دواجن البيض وسماد متخلفات البقر واضافتها الى التربة الملوثة بنيماتودا تعقد الجذور (*Meloidogyne incognita*) حققت خفضاً كبيراً فى تعداد التعقدات الجذريه وكذلك حققت زيادة كبيره فى نسبة تطفلها على بيض النيماتودا على جذور بنجر السكر عن مثيلتهما عند إنتاجها على بيئة حبوب القمح. – ووجد ان فطر *F. oxysporium* فقط اعطى خفضا معنوياً وزياده معنويه فى تعداد التعقدات الجذريه ونسبة التطفل على البيض عند انتاجه على سماد متخلفات دواجن التسمين وسماد متخلفات دواجن البيض بينما كل من فطرى *T. viride, and V.chlamydosporium* أعطى خفضاً معنوياً فى تعداد التعقدات الجذريه وزيادة معنوية فى نسبة تطفلهما على بيض النيماتودا عند انتاجهما على سماد متخلفات دواجن التسمين وسماد متخلفات دواجن البيض وسماد متخلفات البقر مقارنة بتأثيرهما على النيماتودا عند إنتاجهما على بيئة حبوب القمح. عموماً الفطريات المضاده للنيماتودا الثلاثه المختبره المنتجه على سماد متخلفات دواجن البيض كانت اكثر فاعليه فى مقاومة نيماتودا تعقد الجذور على بذور بنجر السكر مقارنه بانتاجها على سماد متخلفات دواجن التسمين وسماد متخلفات البقر و بذلك يمكن استخدام المتوفر من سماد هذه المتخلفات للانتاج الموسع لهذه الكائنات كمضادات حيويه لنيماتودا تعقد الجذور وتوفير القمح و الحبوب للغذاء الادمى والحيوانى.

6-8 Evaluation of Certain Organic Manures as Carrier Substrates for Mass Production of Nematophagous Fungi and Related Effects on *Meloidogyne incognita* Infecting Sugarbeet Plants

Maareg[*], M. F.; I. M. A. Gohar[*] and Wafaa M. A. El-Nagd[**]
[*] Plant Protection Dep., Sugar Crops Research Institute, ARC, Giza , Egypt
[**] Plant Pathology Dep., Nematology Lab., National Research Center, Dokki, Giza, Egypt

In a laboratory test, the fungi, *Aspergillus niger, Fusarium exysporium, Penecillium nigricans, Trichoderma harzianum, T.viride and Verticillium chlamydosporium* were isolated (from eggmasses of *Meloidogyne* spp. root – knot nematodes or/and rhizosphere of sugarbeet roots) and evaluated for their growth on the above mentioned animal manures as carrier substrates for their mass production as nematophagous fungi compared with wheat grains as a standard medium. Total nitrogen, carbon, potassium and phosphorus contents as well as pH value of all tested carrier substrates were determined. The results showed that broiler chicken, cow and layer chicken manures were better alternative to wheat grain medium for the mass production of the nematophagous fungi , *F. exysporium, T. harzianum, T. viride and V. chlamydosporium* , however the broiler and layer chicken manures only were for mass production of fungus , *P. nigrican* . In a greenhouse test, on broiler chicken, cow and layer chicken manures as carrier substrates, the three tested nematophagous fungi, *F. exysporium, T. viride and V. chlamydosporium* reduced the galls number of *M. incognita* nematode per sugarbeet root and increased colonized nematode eggs percentage more than on wheat grains. *F. exysporium* fungus only significantly reduced and increased the galls number and colonized eggs percentages per sugarbeet root, respectively when introduced on broiler or layer chicken manures . However, *T. viride and V. chlamydosporium* fungi caused significant decrease in root galling, and significant increase in colonized eggs percentage of *M. incognita* compared to wheat grains.

ملفيات (٢)

7-1 Dominance of Hymenopterous Parasitoids associated with Cereal Aphids in Wheat Fields in Upper Egypt

Ali, A. M. *; M. A. E l-Hariry; M. A. Nasser* and A. A. Salem ****

*Faulty of Agriculture, Assiut University, Assiut, Egypt

**Plant Protection Research Institute, Agriculture Research Center, Giza, Egypt

Field studies were undertaken to evaluate the relative abundance of the hymenopterous parasitoids associated with cereal aphids in wheat field during 2002 and 2003 growing seasons .The common cereal aphids in wheat fields in Upper Egypt were the greenbug ,*Schiaphis graminum* (Rondani) and the Oat – cherry aphid, *Rhopalosiphum padi* L. The recovered primary parasitoid species were: *Aphidius colemani* Viereck, *Diaeretiella rapae* (M'Intosh), *Ephedrus plagiator* (Ness) and *Praon necans* Mackauer (Hymenoptera: Aphidiidae). The primary parasitoid species represented 91.52% of the total collected parasitoid species. The primary parasitoid, *D. rapae* was the most dominant species represented 81.04% of the recorded parasitoids. The parasitoids, *A. colemani, E. plagiator* and *P. necans* represented 1.43, 0.62 and 3.24% of the total parasitoids, respectively. The recorded hyperparasitoid species were*: Alloxysta* sp. (Fam. Cynipidae), *Chalicds* sp. (Fam. Chalcididae) and *Dendrocerus* sp. (Fam. Megaspilidae) represented 3.32, 0.84 and 4.32 % of the total parasitoid species, respectively. The hyperparasitoid species represented 8.48% of the total parasitoid species.

٧-٢ دراسات ايكولوجية وبيولوجية على طفيل من الكرنب *Diaeretiella rapae* (M`intosh) الذى يتطفل على بعض أنواع المن فى مصر

احمد أمين احمد صالح

معهد بحوث وقاية النباتات، مركز البحوث الزراعية، جيزة، مصر

توضح الدارسة أن الطفيل *Diaeretiella rapae* يتطفل على بعض أنواع المن التي تصيب نباتات مختلفة فى مصر كما تم حصر ذلك الطفيل على الكرنب حيث انه يتطفل على أفراد من الكرنب *Brevicoryne brassicae* فى محافظة الشرقية خلال موسمي الدراسة ٢٠٠٥-٢٠٠٦ ، ٢٠٠٦-٢٠٠٧ وكانت أعلى نسبة تطفل ٧٠,٧١ % في الأسبوع الأول من مارس خلال عام ٢٠٠٦ وكانت ٧٣,٧٧% من الأسبوع الثالث من فبراير خلال عام ٢٠٠٧ . كما تم دراسة تأثير ثلاث درجات حرارة (١٠، ١٦، ٢٨ درجة مئوية على دورة حياة الطفيل *D. rapae* على بعض أنواع المن المختلفة وأظهرت النتائج أن دورة حياة الطفيل تطول على درجة حرارة ١٠ درجة مئوية وكذلك تتأثر طول حياة الطفيل بدرجة الحرارة وإمداد الغذاء. وكذلك تم دراسة سلوك الطفيل على كثافات العائل المختلفة وأوضحت النتائج قلة الوقت المستغرق في البحث عن العائل وكذلك وقت أول وخزه (طعنة) مع زيادة كثافة العائل وعلى العكس يزداد عدد الطعنات وعدد المومياوات مع زيادة كثافة العائل.

Parasitoids (2)

7-2 Ecological and Biological Studies of *Diaeretiella rapae* (M'intosh) (Hymenoptera: Aphidiidae) the Parasitoid of Some Aphid Species in Egypt

Saleh, A. A. A.
Plant Protection Research Institute, Agric. Res. Center, Dokki, Giza, Egypt.

The present study represents *Diaeretiella rapae* (M'intosh) (Hym.: Aphidiidae), the parasitoid of various aphid species infesting different host plants in Egypt. The role of this parasitoid in the biological control of *Brevicoryne brassicae* L. infesting cabbage in Sharkia Governorate was studied during the two seasons of 2005-06 and 2006-07. The highest rates of parasitism were 70.71 % in the 1st week of March 2006 and 73.77 % in the 3rd week of February 2007. Life cycle of the parasitoid at three temperatures (10, 16 and 28 ºC) on various aphid species was studied. The results indicated that the duration of the parasitoid was longer at 10 ºC the longevity was affected by temperature and food and the sex ratio did not affect by host species. The behavior of this parasitoid at varying host densities was also studied. The result showed a decrease of host-searching and first sting times with increasing host density but number sting and number of mummies increased with increase host density.

٧-٣ تخزين طفيل *Diaeretiella rapae* (M`Intosh) فى صورة مومياء على ثلاثة أنواع من المن وهى من الكرنب *Brevicoryne brassicase* (L.) و من التفلة *Aphis nerii* ومن القطن *Aphis gossypii* (Glov.)

احمد أمين احمد صالح

معهد بحوث وقاية النباتات، مركز البحوث الزراعية، دقي، جيزة، مصر

أظهرت الدراسة الحالية إمكانية تخزين طفيل *D. rapae* على ثلاثة أنواع من المن وهى من الكرنب *B. brassicae* ، من التفلة *A. nerii* ومن القطن *A. gossypii* تحت الظروف المعملية حرارة ١٥±١°م درجة مئوية ورطوبة نسبية ٧٧±٢ وكانت أعلى نسبة خروج للطفيل هى (٩٦، ٦٤و ٤٨ %) عندما تم حفظ المومياوات على درجة حرارة ٦ درجة مئوية لمدة أسبوع على من الكرنب ومن التفلة ومن القطن على التوالي. وكان معد ل خروج الطفيل عالي من المومياوات بعد ثلاثة و أربعة أسابيع بالمقارنة بـــستة وثمانية أسابيع من التخزين . كما أظهرت النتائج نجاح تخزين المومياوات حديثة التكوين للطفيل *D. rapae* لمدة ثمانية أسابيع على درجة حرارة ٦ درجة مئوية على ثلاثة أنواع المن.

Parasitoids (2)

7-3 Storage of *Diaeretiella rapae* (M'intosh) (Hym.: Aphidiidae) Mummies in Three Aphid Species; *Brevicoryne brassicae* (L.), *Aphis nerri B.* and *Aphis gossypii* (Glov.) (Homoptera: Aphididae)

Saleh, A. A. A.
Plant Protection Research institute, Agric. Res. Center, Giza, Egypt.

The present study was conducted on conservation of *D. rapae* on three aphid species *Brevicoryne brassicae*, *Aphis nerri* and *Aphis gossypii* under laboratory conditions of 15±1 ºC and 77.0±2 R.H. The highest percentage of emergence (96, 64 and 48 %) was obtained when the mummies were kept at 6ºC for 6 hours for one week before conservation in mummies of *B. brassicae*, *A. nerii* and *A. gossypii*, respectively. Emergence rate was always higher in the mummies after 3 and 4 weeks, than after six weeks and eight months storage. Obtained results showed successful storage of freshly formed mummies of *D. rapae*, for two months at 6 ºC on the three aphid species.

طفيليات (٢)

٤-٧ دراسة بيولوجيا من الخوخ *Brachycaudus (Appelia) schwartzi* (Borner) وطفيله (Hymenoptera: Aphidiidae) *Aphidius matricariae* (Hal.)

أحمد حسين الهنيدى* & سيد على أحمد & محمد غريب أحمد الديب****

* معهد بحوث وقاية النباتات – مركز البحوث الزراعية – الجيزة – مصر

** كلية العلوم الزراعية البيئية – جامعة قناة السويس – العريش – شمال سيناء– مصر

درست بيولوجيا حشرة من الخوخ *Brachycaudus (Appelia) schwartzi* (Borner) وطفيله (Hymenoptera: Aphidiidae) *Aphidius matricariae* (Hal.) تحت الظروف المعملية. أظهرت النتائج وجود علاقة عكسية بين الحرارة ومدة الطور غير الكامل، طول حياة الحشرة الكاملة، الخصوبة، ومعدل موت من الخوخ، فعلى سبيل المثال انخفضت فترة طور الحورية من ١٨,٥٥±٠,٦١ على درجة ١٥ م° إلى ٥,٤٢± ٠,٨٧ على درجة ٣٠ م° يوما، و طول حياة الحشرة الكاملة من١٦,٨٦± ٠,٦٥ على درجة ١٥ م° إلى ٣,٥ ± ٠,٣٦ على درجة ٣٠ م° يوما، وعل نفس النمط كانت الخصوبة ومعدل الموت. أظهرت الدراسات البيولوجية على الطفيل *A. matricariae* عند تطفله على من الخوخ أن فترات تطور المراحل: بيضة – مومياء، مومياء – حشرة كاملة، بيضة – حشرة كاملة قد بلغت ٦,٤٤± ٠,٥، ٤,٣٢ ± ٠,٤٧ ، ١٠,٧٦± ٠,٤٣ يوما على درجة ٢٥± ٠,٥ م°، ٦٥± ٥ % رطوبة نسبية، ١٠:١٤ إضاءة : إظلام. أظهرت النتائج أيضا وجود علاقة ارتباط معنوية بين طول حياة الحشرة الكاملة للطفيل والتغذية وبين الخصوبة وعمر الأنثى. أعطى التطفل فى اليوم الثاني من عمر الأنثى أعلى متوسط معنوي لأعداد المومياوات ومعدلات خروج الحشرات الكاملة.

7-4 On the biology of the peach aphid, *Brachycaudus (Appelia) schwartzi* (Borner) and its parasitoid, *Aphidius matricariae* (Hal.) (Hymenoptera: Aphidiidae)

El-Heneidy*, A. H.; S. A. Ahmed and M. G. A. El-Deeb****

*Plant Protection Res. Institute, Agricultural Res. Center, Giza, Egypt

** Plant Production Dept., Faculty of Environmental Agricultural Sciences, Suez Canal University, El-Arish, North Sinai, Egypt

Biology of the peach aphid species, *Brachycaudus (Appelia) schwartzi* (Borner) (Homoptera: Aphididae) and its parasitoid, *Aphidius matricariae* (Hal.) (Hymenoptera: Aphidiidae) was studied under laboratory conditions. Results showed an inverse relationship between temperature and duration of immature stage, longevity, fecundity and mortality rate of *B. schwartzi i.e.* durations of total nymphal instars decreased from 18.55±0.61 at 15 °C to 5.42±0.87 days at 30 °C and longevity decreased from 16.86±0.65 at 15 °C to 3.5±0.36 days at 30 °C. The same trend was obtained for fecundity and mortality rate. Studied biological parameters of the parasitoid, *A. matricariae* when parasitized *B. schwartzi* showed that the developmental periods of the stages; egg-mummy, mummy-adult and egg-adult attained 6.44±0.5, 4.32±0.47 and 10.76±0.43 days at 25±0.5°C, 65±5% R.H. and 14:10 L:D photophase. Results also showed a significant correlation between adult longevity and feeding as well between fecundity and female age. Parasitism during the 2nd day of the female gave highest significant mean numbers of mummies and adult emergence rates..

طفيليات (٢)

٧ – ٥

حصر و تعريف لبعض الطفيليات الملازمة لحشرة صانعة الأنفاق *Chromatomyia* sp. (Diptera: Agromyzidae) على نبات التيفاف *Sonchus oleraceus* بمنطقة سيدي المصري طرابلس – ليبيا

عايدة بادى* & سالم الشبلى**

* مركز البحوث الزراعية والحيوانية، طرابلس، ليبيا، didobadi2002@yahoo.com

** مركز البحوث الزراعية والحيوانية، طرابلس، ليبيا، s_shebli@yahoo.com

تعتبر حشرة صانعة الأنفاق *Chromatomyia* sp. (Goureau 1851) (Dip.: Agromyzidae) من الحشرات المتعددة الغذاء، واسعة الانتشار في العالم.حيث تصيب محاصيل الخضر و مجموعة من النباتات البرية. تم في هذا البحث إجراء عملية حصر و تعريف لبعض الطفيليات بمنطقة سيدي المصري طرابلس – ليبيا على أحد النباتات البرية العشبية وهو نبات التيفاف *Sonchus oleraceus* وهو نبات ينمو على حواف الحقول و جوانب الحدائق ويوجد منه ٣ أنواع مسجلة في ليبيا تتبع العائلة المركبة و يعتبر من العوائل البديلة لهذه الحشرة. تمت الدراسة خلال سنة ٢٠٠٦ – ٢٠٠٧، تم تجميع الأوراق المصابة بالحشرة أسبوعيا، حفظت بالمعمل لغرض ملاحظة وحساب عدد الطفيليات و الحشرات الخارجة. تم تسجيل خروج ١١ نوعا من الطفيليات كانت متواجدة مع يرقات الحشرة تنتمي إلى العائلات التالية: Braconidae، Eulophidae من رتبة غشائية الأجنحة Hymenptera والطفيليات هي: *Diglyphus isaea*، *D. crassinervis*، *Closterocerus formosus*، *Closterocerus 2*، *Closterocerus 3*، *Chrysocharis longitarsus* ، *Chrysocharis 3* ، *Opius* sp. وذلك بالإضافة إلى ٣ أنواع أخرى من الطفيليات لم يتم تعريفها بعد. وتعتبر هذه الطفيليات من التسجيلات الجديدة بليبيا على حشرة صانعة الأنفاق *Chromatomyia* sp.

7-5 Survey and Identification of Some Parasitoid Species Associated with the Leafminer, *Chromatomyia* sp. (Dip.: Agromyzidae) on the Annual Sow-Thistle, *Sonchus oleraceus* in Sidi–Almasri, Tripoli, Libya

Aida Badi[*] and Salem Shebli[**]
Agricultural Research Center, Tripoli, Libya, P.O. Box 2480.
[*]didobadi2002@yahoo.com
[**]s_shebli@yahoo.com

Leafminer insect pest, *Chromatomyia* sp. (Goureau 1851) (Dip.: Agromyzidae) is a polyphagous insect, and widely distributed in the world. It infests vegetable crops and a group of wild plant species. Survey and identification of some associated parasitoid species in Sidi Almasri, Tripoli, Libya was carried out on one of the wild herbaceous plants, the annual sow-thistle (*Sonchus oleraceus*) which grows at the edges of fields and nearby gardens. Three plant species were recorded of family Compositae and consider as alternative hosts of this pest. The study was carried out during the year 2006-2007. Infested leaves were collected weekly and kept in the laboratory to observe and count parasitoid species. Eleven parasitoid species associated with the pest were recovered, those were belonging to the families: Braconidiae ،Eulophidae (Order: Hymenptera) (*Diglyphus isaea, D. crassinervis, Closterocerus formosus, Closterocerus*2, *Closterocerus* 3, *Chrysocharis longitarsus, Chrysocharis* 2, *Opius* sp.). Moreover, three parasitoid species were not identified. Parasitoid species of *Chromatomyia* sp. were recorded for the first time in Libya.

طفيليات (٢)

٦-٧ دراسة أولية لديناميكية انتشار مجموعة الذباب الأبيض على محصول البندورة (الطماطم) في البيوت المحمية وحصر أعدائها الحيوية في الساحل السوري والتربية الكمية للمفترس *Serangium parcestosum* Sicard

نـــاديا الخطيب

مركز اللاذقية لتربية وتطبيقات الأعداء الحيوية، مديرية زراعة اللاذقية، ص. ب ٢٠١٢، اللاذقية، سوريا.

بريد الكتروني: nadia@arabscientist.org وموقع ويب: www.arabscientist.org

تم إجراء الدراسة خلال موسمي ٢٠٠٥ و٢٠٠٦ في أربع مواقع مختلفة الارتفاع عن سطح البحر من الساحل السوري وهي: (البصة، عين عروس، حريصون وطرطوس) حيث تم أخذ عينات أسبوعية من أوراق البندورة (الطماطم) من البيوت المحمية في المناطق المذكورة، بمعدل ٢٥ ورقة تضمنت الأجزاء المختلفة من البيت المحمي (يمين، يسار أعلى، أسفل ووسط البيت) وثلاث مناطق مختلفة من نبات البندورة (قمة النبات، وسط النبات وأسفل النبات) وتمت دراسة الكثافة العددية لانتشار مجموعة الذباب الأبيض وحصر أعدائها الحيوية وقد تبين وجود الأنواع التالية منها: *Bemisia tabaci* (Genn.) و *Trialeurodes vaporariourum* (Westwood) مع تفوق معنوي بالكثافة للنوع الأول. كما أظهرت النتائج أيضاً وجود الأنواع التالية من الأعداء الحيوية: الطفيل *Encarsia formosa Gahan* و الطفيل *Eretmocerus mundus*(Mercet) والمفترس *Macrolophus caliginosus* Wagner. تم تربية المفترس *Serangium parcestosum* Sicard لمكافحة الذباب الأبيض ضمن برنامج المكافحة البيولوجية للآفات في سوريا وأدخلت سلالة منه من معهد بحوث وقاية النبات، أضنة، تركيا بتاريخ ٢٠٠٦/٦/٥ إلى مركز تربية وتطبيقات الأعداء الحيوية، اللاذقية، سورية، وذلك ضمن برنامج التعاون الدولي بين سوريا وتركيا. وأجريت التربية على ثلاث مراحل وباستخدام الباذنجان كعائل نباتي مضيف والـــ *B. tabaci* كعائل حشري، ضمن الشروط البيئة حرارة ٢٥±٢ ْم، رطوبة نسبية ٦٠ ±١٠% وظروف الإضاءة ١٦:٨ أظلام:إضاءة. وقد تم الحصول على جيل مخبري واحد وجيلين معمليين.

Parasitoids (2)

٧-٧ طفيليات الطور اليرقى لفراشة سوسة التمر تحت ظروف التخزين

فريد بونصور* نعيمة مبرك* بهية دومنجى-ميتيش**

* قسم الزراعة، كلية العلوم، والعلوم المهندس بجامعة محمد خيضر بسكرة

** قسم علم الحشرات بالمعهد القومى للفلاحة، الحرش، الجزائر

تم حصر طفيليات الطور اليرقى لفراشات سوسة التمر *Ectomyelois ceratoniea* Zeller تحت ظروف التخزين المخبرية بالمعهد الوطني لحماية النباتات بولاية بسكرة (جنوب شرق الجزائر) خلال عام ٢٠٠٦. وجد نوعين من الطفيليات تهاجم يرقات سوسة التمر تحت هذه الظروف. وهما نوعين من الطفيليات الخارجية: *Habrobracon hebetor* و *Phanerotoma flavitestacea* من فصيلة (Hymenoptera, Braconidae). تراوح معدل التطفل بالنوع *H. hebetor* ١٥ إلى ٣٠% وبمتوسط ٢٢%، بينما تراوح معدل التطفل بين ١٠ إلى ٢٠% بمتوسط ١٥% بالنوع *P. flavitestacea*.

7- 7 Larval Parasitoids of the Date Fruit Moth *Ectomyelois ceratoniea* Zeller under Storage Conditions

Farid Bounaceru[*], Naima Mebrek[*] and Gahia Doumaindji-Mitiche

[*] Department of Agronomy, Faculty of Science,
University Mohamed Khieder, Biskra, Algeria

[**] Department of Zoology, National Institute of Agronomy, Algiers, Algeria

Larval parasitoids of the date fruit moth *Ectomyelois ceratoniea* Zeller were surveyed under storage conditions in the laboratory of the Plant Protection Institute of Biskra in south-east of Algeria in 2006. Two species were found attacking *E. ceratoniea* larvae infesting date fruit production under storage conditions. The species were the ectoparasitoid, *Habrobracon hebetor* and *Phanerotoma flavitestacea* (Hymenoptera, Braconidae). Total rate of parasitism by *H. hebetor* ranged from 15 to 30%, with an average 22%, while it ranged from 10 to 18%, with an average of 14% by *P. flavitestacea*.

طفيليات (٢)

٨-٧ التطفل على دودة اللوز الأمريكية *Helicoverpa armigera* (Hb.) على نباتات الذرة فى مصر

أمال احمد الزغبى & فاطمة أبو بكر عطا الله & محمد جمعه رجب

معهد بحوث وقاية النبات، مركز البحوث الزراعية، الجيزة، مصر

تمت هذه الدراسة في محافظتى الغربية وبنى سويف خلال موسمى ٢٠٠٥ ، ٢٠٠٦ وسجلت الدراسة خمس أنواع من الطفيليات هـــى: *Apantelis ruficurs,Microplitis rufiventris*, *Bracon bcevicorni,* *Tachina larvarum,* and *Copidosoma sp* تراوحت نسبة التطفل بين (٥,٢٦ – ٢١,٤٣) خـــلال موسم ٢٠٠٥ أما موسم ٢٠٠٦ فقد تراوحت بين (٥,٢٦ – ١٦,٦٧). فى محافظة بنى سويف سجل عدد ٧٥ يرقة/٢٥ نبات و ٤٣ يرقة خلال موسمى ٢٠٠٥ و ٢٠٠٦ على التوالي وكما تراوحت نسبة التطفل مـــابين (صفر – ٢١,٤%) و (صفر – ٢٢,٢) خلال موسمى الدراسة على التوالي. وسجلت قراءة المصيدة الضوئية للفراشات لمدة ٤ شهور (يونيـــة – ســـبتمبر) (١٤٢، ١٤٣، ١٧١ و ١٤٥) و (٩٦، ١٨٤، ١٠٣ و ٤٥) خلال موسم ٢٠٠٥ و ٢٠٠٦ فى محافظة الغربية أما القـــراءة ســـجلت (١٧٦، ٤١، ٧٧ و ٦ فراشـــات) و (١٣٤، ٢١، ٤٤ و١٤) فى محافظة بنى سويف خلال موسمى ٢٠٠٥ و ٢٠٠٦.

7- 8 On the Parasitism of the Corn Ear Worm *Helicoverpa armigera* (Hb.) (Lepidoptera: Noctuidae) infesting maize plants in Egypt

Amal A.A.El-Zoghby Fatma A.Attala ; and Ragab,M.G.
Plant protection research institute, Agriculture Research center (ARC).Dokki,Giza

The present study was carried out at Gharbia and Beni–suif governorates for two successive growing seasons 2005 and 2006. Five parasitoids species were recorded, on larvae of *Helicoverpa armigera* Hb. *i,e Apantelis ruficurs* Hal., *Microplitis rufiventris* Kok, *Bracon bcevicorni, Tachina larvarum,* and *Copidosoma sp.* Highest population of the pest reached 30 larvae and 24 larva/25 plants on 29 of August and 10 of for 2005 and 2006, respectively. Percentage of parasitism ranged between 5.26-21.43 in the first season and (5.26-16.67) in second season. Total percentage of parasitism ranged between (0-21.4%) and (0-22.4%) for the two season, 2005 and 2006, respectively. Light trap were also recorded (124, 143, 171 and 145 moths) in the four months (June – September) and (96, 184, 103 and 45 moths) in Gharbia Governorate during 2005 and 2006, respectively and in Beni-Suif Governorate recorded (176, 47, 77 and 6 moths) and (134, 21, 44 and 14 moths) during 2005 and 2006, respectively.

٧-٩ طفيل نطاطات الأرز *Echthrodelphax migratorius* Benoit (Hymenoptera:Dryinidae) طفيل جديد في البيئة المصرية و دوره في حقول الأرز فى مصر

أحمد سمير هنداوى

قسم بحوث المكافحة الحيوية– معهد بحوث وقاية النباتات، مركز البحوث الزراعية،
مركز البحوث والتدريب فى الأرز، سخا، كفر الشيخ، مصر

يعتبر *Echthrodelphax migratorius* Benoit طفيل علي الحوريات و الحشرات من نطاطات النبات من عائلة Delphacidae وسجل كأحد الأعداء الحيوية لها وهذه النطاطات لها أهميه كأحد الحشرات المتغذية علي نباتات الأرز كما أنها تنقل إليها كثير من الأمراض الفيروسية. أجريت هذه التجربة خلال موسمي ٢٠٠٥ ، ٢٠٠٦ بالمزرعة البحثية لمركز البحوث و التدريب في الأرز بسخا لدراسة التعداد لهذا الطفيل و عوائله من نطاطات النباتات باستخدام المصائد المائية. ولنقص المعلومات المعروفة عن هذا الطفيل خصوصا في حقول الأرز، لذلك تم دراسة لبعض الصفات البيولوجية و المورفولوجية له و قد تم جمعه حيا باستخدام شبكة جمع الحشرات المطورة بواسطة العالم Massimo Olmi ، كما تم دراسة دور هذا الطفيل في حقول الأرز كأحد الأعداء الحيوية. كما تم إجراء حصر لجنس *Echthrodelphax* بزراعات الأرز في دلتا مصر.

7- 9 Planthopper parasitoid; *Echthrodelphax migratorius* Benoit (Hymenoptera: Dryinidae), a new record in the Egyptian fauna and its role in rice fields

Hendawy, A. S.

Plant Protection Research Institute, Biological Control Research Department
Rice Research and Training Center, Sakha, Kafr El-Sheikh, Egypt

Echthrodelphax migratorius Benoit, a dryinid nymphal-adult parasitoid, has been reported as one of the mortality agents for some rice planthoppers in rice fields. The planthoppers constitute a large group of phytophagous insects in Order Homoptera, distributed all around the world. Seasonal abundance of the dryinid, *E. migratorius* and its hosts occurring in the Egyptian rice fields at the Experimental Farm of Rice Research and Training Center (RRTC) was surveyed using the water pan trap during 2005 and 2006 rice seasons. Larvae of *E. migratorius* were detected from *Toya* sp., *Sogatella vibix* (Haupt) and *S. furcifera* Horv. nymphs and adults. Little is known about the genus *Echthrodelphax* as a natural enemy of the planthoppers (Homoptera: Delphacidae) in rice fields. A modified sweep net (Olmi's net) was used to collect alive *E. migratorius* and its hosts to study some biological aspects. Some morphological characters of this parasitoid were also studied to know the role of this natural enemy in rice fields. Genus *Echthrodelphax* in Egypt was surveyed from the areas of rice cultivation in Delta and classified.

طفيليات (٢)

١٠-٧ دراسات حقلية ومعملية عن طفيل يتطفل علي مفترس السيرفس في الذرة بمحافظة سوهاج، مصر

مني برسوم المندراوي* & جمال قرمان & عادل حسين غريب** & حسام محمد الجبالي***

* قسم بحوث المكافحة الحيوية، معهد بحوث وقاية النباتات، مركز البحوث الزراعية، الجيزة، مصر

** قسم وقاية النباتات، كلية الزراعة، جامعة المنيا، مصر

تم دراسة العلاقة الضارة والسالبة للطفيليات الحشرية من رتبة غشائية الأجنحة حيث تقلل تعداد مفترسات السيرفس وتؤثر علي وظيفتها في مكافحة الآفات. تحت ظروف الحقل، تم إجراء حصر وتعريف لمفترسات السيرفس والطفيلات التي تهاجمه في حقول الذرة (الذرة الرفيعة والذرة الشامية والتحميل بينهما) في محطة بحوث شندويل بمحافظة سوهاج خلال موسمي ٢٠٠٤ و٢٠٠٥. تم تعريف نوعي السيرفس التي جمعت حيث كانت *Xanthogramma aegyptium* و *Sphaerophoria flavicauda Zett.* (Sphyridae: Diptera). وسجل لأول مرة الطفيل الداخلي *Nasonia vitripennis* (Walker) (Hymenoptera: Pteromalidae) متطفلا علي مفترس السيرفس *X. aegyptium* خلال موسمي التجميع. و خلال الموسمين ٢٠٠٤ و ٢٠٠٥، تراوح معدل التطفل بين ٤٢,٥٩ إلي ٥١,٦٧ % علي التوالي. تحت الظروف المعملية، تم دراسة طول عمر المفترس *X. aegyptium* ، وأعداد حشرات المن المستهلكة بواسطة يرقات مفترس السيرفس وكذلك دراسات عن الطفيل الذي يتطفل علي مفترس السيرفس، عند درجة حرارة ٢٨±٢° م. وكان فترة حياة ذكر الـــ *X. aegyptium* (١٩,٥٠±٠,٦٥يوم) أقصر من الإناث (٢٤,٣٣ ±٠,٧١ يوم). لوحظ أن يرقة واحدة من الـــ *X. aegyptium* قامت بافتراس عدد ٣٣٥,٠٥ فرد من المن خلال حياتها. عموماً، أظهر الطفيل *N. vitripennis* المتطفل علي عذارى *X. aegyptium* عمر يومين أعلي خصوبة، بينما نتج أقل نسل عند تعرض الطفيل لأطوار العائل المختلفة سواء كانت مفردة أو مجتمعة معاً.كما وصل المتوسط الكلي لفترة نمو إناث الطفيل *N. vitripennis* من البيضة وحتي الموت إلي ١٠,١٠ يوم و٨,٧٠ يوم بالنسبة للذكور. وكانت النسبة الجنسية للطفيل ١: ١,٦٥ ذكور : إناث.

7-10 Field and Laboratory Studies on thr Parasitoid Attacks the Syrphds in Corn at Sohag Governorate, Egypt

El-Mandarawy*, Mona B. R. *; Gamal A. Karaman; Adel H. Gharib** and Hossam M. K. H. El-Gepaly***

*Biological Control Dep., Plant Protection Research Institute, A.R.C., Giza, Egypt
**Plant Protection Dep., Faculty of Agriculture, Minia University, Egypt

Harm and negatively hymenopterous insect parasitoids that reduce the syrphid predators' populations and affect their function in control pests were studied. Under field conditions, survey and identification of syrphid predators and the parasitoids attack them were detected in Corn fields (sorghum, maize and the intercropped of both crops) in Shandaweel Research Station, Sohag Governorate, Egypt during the seasons of 2004 and 2005. Collected syrphid species were identified as *Xanthogramma aegyptium* and *Sphaerophoria flavicauda* Zett. (Sphyridae: Diptera). As a new record, the gregarious endoparasitoid, *Nasonia vitripennis* (Walker) (Hymenoptera: Pteromalidae) was found to attack the syrphid, *X. aegyptium* throughout the two seasons of collection. The rate of parasitization varied within the seasons of 2004 and 2005 from 42.59 to 51.67%, respectively. Under the laboratory conditions, *X. aegyptium* duration, the numbers of aphids consumed by the syrphid maggot and the parasitoid attack the predator insect were studied at temperature of 28°C ± 2. The lifespan of males (19.50 ± 0.65) was shorter than females (24.33 ± 0.71). A single larva of *X. aegyptius* fed on 335.05 aphids through its life. Highest fecundity showed by the parasitoid *N. vitripennis* on *X. aegyptius* pupae (2 day old), while less progeny was produced when the parasitoid exposed to other host stages separately or unseperately. The mean total developmental period of *N. vitripennis* female reached 10.10 days and 8.70 days was for male. Also, the sex ratio of the parasitoid was 1: 1.65 for male: female.

مكافحة متكاملة (١)

٨ – ١ تأثير بعض مبيدات الآفات على عذارى الطفيلين الحشريين *Eretmocerus mundus* (Mercet) و *Encarsia formosa* (Gahan) المتطفلين على ذبابة التبغ البيضاء *Bemisia tabaci* (Gennadius) تحت الظروف المعملية

رنده أبوطاره*، فوزى سماره**& مجد جمال* & فوزى شلبى*** &سمير عساف* & غسان رستم*

* الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، دمشق، سوريا ** قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة دمشق، سوريا

*** قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة بنها، مصر

أجريت دراسة مخبرية لتحديد مدى تأثير ست مبيدات إثنين منها حشريين (Pyridaben وPymetrozine)، اثنين أكاروسيين (Fenpyroximate وDiafenthiuron)، واثنين فطريين (Copper hydroxide وCymoxanil+Famoxadone) حيث استخدم كل منهم بتركيزين (الأعلى والأدنى الموصى بهما من قبل الشركة الصانعة) على عذارى كل من الطفيلين الحشريين *Eretmocerus mundus* و *Encarsia formosa* التابعين لرتبة غشائية الأجنحة Hymenoptera وعائلة Aphelinidae والمتخصصين فى التطفل على ذبابة التبغ البيضاء *Bemisia tabaci* (Genn.). أثبتت النتائج أن عذارى الطفيل *Er. mundus* كانت أكثر تأثرا بصفة عامة (نسب موت أعلى ٥,٤ و ٨٧,٥%) عن عذارى الطفيل *E. formosa* (٥ – ٥١,٤% موت) . أما عن أشد المبيدات تأثيرا على عذارى النوعين فقد كان المبيد الأكاروسى Diafenthiuron (٧١.٩ و ٨٧.٥% موت بين عذارى الطفيل *Er . mundus* و ٤٥,٧ و٥١.٤% بين عذارى الطفيل *E. formosa*، عند المعاملة بالتركيزين الأدنى و الأعلى، على التوالى) ، تلاه المبيد الأكاروسى Fenpyroximate (٦٤.٧ و٧٣.٥ % موت بين عذارى الطفيل الأول مقابل ٢٧.٥ و٤٥%، على التوالى للطفيل الثانى). أما أقل المبيدات تأثيرا فكان المبيد الحشرى Pymetrozine الذى سبب أقل نسب موت (٥,٤ و ١٦,٢% مقابل ٥ و٧.٥% بين عذارى الطفيلين ، على الترتيب). أما الثلاث مبيدات الباقية فقد حل المبيد الحشرى Pyridaben ثالثا من حيث شدة التأثير تلاه المبيدين الفطريين Cymoxanil + Famoxadone و Copper hydroxide ، على الترتيب. من النتائج أمكن التوصية بأن المبيد الحشرى Pymetrozine وكذلك المبيد الفطرى Copper hydroxide هما الأكثر أمانا للاستخدام عند وجود اصابة حشرية أو فطرية مع اطلاق أى من الطفيلين لمكافحة الذبابة البيضاء، أما المبيدين الأكاروسيين Diafenthiuron و Fenpyroximate وكذلك المبيد الحشرى Pyridaben فينصح بعدم استخدام أى منهما لمكافحة الأكاروسات أو الحشرات فى وقت اطلاق أى من الطفيلين محل الدراسة.

IPM (1)

8-1 Impact of Some Pesticides on Pupae of the Parasitoids *Eretmocerus mundus* (Mercet) and *Encarsia formosa* (Gahan) under Laboratory Conditions

Randa Abu-Tara[*], Fawzy Samara[**], Magd Gamal[*], Fawzy Shalaby[***], Samir Assaf[*] and Ghassan Rostom[*]

[*] General Society of Scientific Agricultural Research, Syria

[**] Plant Protection Dept., Faculty of Agriculture, Damascus University, Syria

[***] Plant Protection Dept., Faculty of Agriculture, Benha University, Egypt

Efficacies of six different pesticides (each used in two concentrations according to recommendations of the manufacturing companies) on pupae of the two hymenopterous aphelinids, *Eretmocerus mundus* and *Encarsia formosa* (parasitoids of the tobacco whitefly, *Bemisia tabaci*) were estimated under laboratory conditions. Results confirmed that *Er. mundus* was, generally, more susceptible to pesticides (significantly higher pupal mortality rates; 5.4–87.5%, among treated individuals) than *E. formosa* (5–51.4% mortality). Highest efficacy on the two parasitoid species resulted from treatments by the acaricide Diafenthiuron which caused 71.9 and 87.5% pupal mortality after treatments of *Er. mundus* individuals by the lower and higher concentrations, respectively and 45.7 and 51.4%, respectively among pupae of *E. formosa*. The acaricide Fenpyroximate came the next as it led to 64.7 & 73.5% and 27.5 & 45% mortalities among pupae of *Er.* mundus and *E. formosa*, respectively. On the contrary, the least effective was the insecticide Pymetrozine which caused the lowest mortality rates (5.4 % & 16.2% and 5 & 7.5% among pupae of the two parasitoids, respectively. The remaining three pesticides could be arranged, descendingly, according to the recorded mortality rates as; the insecticide Pyridaben, then the two fungicides Cymoxanil+Famoxadone and Copper hydroxide. According to the obtained results, the insecticide Pymetrozine and the fungicide, Copper hydroxide may be, fairly, recommended for insect and fungus control in integration with releasing of *Er. mundus* or/and *E. formosa* for whitefly control, as these two pesticides proved the safest on the two parasitoid species. On the contrary, the two acaricides Diafenthiuron and Fenpyroximate and, also, the insecticide Pyridaben are not recommended to be used along with parasitoid releases.

٢-٨ دور المكافحة الحيوية للذبابة البيضاء في الإدارة المتكاملة للزراعات المحمية في سورية

ماكي ميشيل فياض* & تميم سليم جبور**

* شركة سليم جبور للتنمية الزراعية، اللاذقية، سورية، البريد الإلكترونى: maguimic@scs-net.org

** شركة سليم جبور للتنمية الزراعية،اللاذقية، سورية، البريد الإلكترونى: tamim1@scs-net.org

تم إدخال المنتجات الحيوية من شركة كوبرت الهولندية Koppert B.V and Tomagro International B.V بالتعاون مع وزارة الزراعة و الإصلاح الزراعي والهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية عام ١٩٩٧ وقد تم إجراء التجارب في ثلاث مواقع من الساحل السوري موقعين منهما في محافظة اللاذقية وهما (المروج والبصة) وموقع في محافظة طرطوس- الخراب، خلال الأعوام ١٩٩٧-٢٠٠٢ باستخدام المنتجات التالية:

اسم المنتج	مواصفات المنتج	محتوى المنتج
En-strip	Parasitic wasp	*Encarsia formosa* (E.f)
Enirmex	Parasitic wasp	*Eretmocerus californicus* (E.c) +(E.f)
Mycotal	Entomopathogenic fungus	*Verticilium lucanii*(V.l)
Savona	fatty acid	Savona
شبك الحماية	hole size0.27*0.77	–
لصاقات صفراء	Yellow stiky traps	–

و ذلك لمكافحة الذبابة البيضاء *Trialeurodes vaporariorum* في المحميات الزراعية على محصول البندورة (الطماطم) الذي يحتل المرتبة الأولى في زراعة تلك المحميات و بالتالي التقليل من استخدام المواد الكيميائية الضارة و كانت النتائج على الشكل التالي : بلغت نسبة التطفل باستخدام (*E. formosa* + *E. californicus*) مع الـ Savona ٧٦%، وباستخدام *E. formosa* بشكل منفرد ٧٣%، وباستخدام *E. formosa* + *V. lucanii* ٧٢,٨٨%، وباستخدام الـ *V. lucanii* بشكل منفرد ٦٩,١٧%.

IPM (1)

٨-٣ المكافحة البيولوجية لآفات وأمراض نخيل البلح

عماد حسين الطريحي

إدارة التنمية الزراعية، وزارة الشؤون البلدية والزراعة

ص.ب. ١٩٦٦، الدوحة، قطر، البريد الالكتروني: al_turaihi@yahoo.com

يعتبر نخيل البلح من اهم اشجار الفاكهة في العديد من الدول العربية، غير ان انتاج التمور فيها يعاني من تدني كنتيجة لانتشار الآفات والامراض والتي ازدادت نظراً للتوسع بتبادل المنتجات الزراعية والتنقل مابين الدول. كما تعتبر المبيدات الكيماوية من اكثر الطرق شيوعاً بمكافحة الآفات والامراض التي تهاجم نخلة التمر، مما تسبب بحدوث مشاكل صحية للانسان والحيوان والبيئة. وتعد المكافحة البيولوجية (الحيوية) والتي تعرف بانها استخدام الاعداء الحيوية الطبيعية للحد من زيادة اعداد الآفة او المرض والاقلال من خطورته هي من البدائل الآمنة عن المبيدات الكيماوية. عليه فان هذه الدراسة توضح اهمية المكافحة البيولوجية فى مكافحة آفات وامراض النخيل في الدول العربية، لتكون بمثابة مرجع لكافة المزارعين والمهتمين بزراعة النخيل وانتاج التمور. اظهرت الدراسة ان استخدام عناصر المكافحة الحيوية مثل الطفيليات والفطريات والبكتريا والنيماتودا والمفترسات تعمل على تقليل ضرر الآفة او المرض عند استخدامها ضمن برامج المكافحة المتكاملة للآفات، كما تعمل على الاقلال من استخدام المبيدات الكيماوية. ويجب ان تستخدم هذه العناصر في اوقات تكون فيها الآفة ضعيفة ويسهل القضاء عليها. كما اوضحت الدراسة ايضاً نجاح استخدام عناصر المكافحة البيولوجية في القضاء على بعض آفات النخيل المستعصية مثل حشرة سوسة النخيل الحمراء، اضافة الى العديد من الامثلة الاخرى الناجحة والتي سوف تتناولها الدراسة بالتفصيل.

IPM (1)

8-3 Biological Control of Pests and Diseases of Date Palm

E. H. AL-Turaihi
Agricultural Development Department, Ministry of Municipal Affairs & Agriculture
P.O. Box 1966, Doha-Qatar, E-mail: al_turaihi@yahoo.com

Date palm (*Phoenix dactylifera*) is an extremely important fruit tree in the Arab countries. Date palm production is facing serious problems, among them the spread of pests and diseases due to the expansion of world trade exchange and travel. Synthetic chemical pesticides are always used to control pests or diseases of date palm but they posed some hazardous problems to humans, animals and environment. Biological control which is defined as the use of natural enemies to reduce the damage caused by a pest/disease population is considered to be an environmentally friendly alternative to harmful chemical pesticides. This study is an attempt to provide basic information on biological control of pests and diseases of date palm. It could serve as a reference and a source of information for date palm growers and anyone interested in the date palm production and protection. The study revealed that the using of biocontrol agents such as fungi, bacteria, nematodes, predators and so on could be used in the Integrated Pest Management (IPM) programmes and should be applied at the most vulnerable time in an insect/disease life cycle. The study also showed that the damage caused by major pests of date palm such as red palm weevil (*Rhynchophorus ferrugineus*) has dramatically reduced by using the biocontrol agents. Further successful examples and cases are shown in the study.

٨-٤ دور العوامل الحيوية فى قمع اهم افات نخيل البلح الحشرية

عبد ربه عيد حسين

قسم وقاية النبات، كلية الزراعية جامعة الازهر،القاهرة، مصر

يعتبر نخيل البلح من أهم المحاصيل النقدية فى كثير من بلدان العالم، وتعتبر الآفات التى تهاجم النخيل من اهم العوامل الرئيسية التى تؤثر على كمية ونوعية المحصول وكذلك عمر النخلة ونموها. ويهدف البحث الحالى الى القاء الضوء على اهم الآفات الحشرية وأعراض الاصابة بها ودور العوامل الحيوية من مفترسات وطفيليات ونيماتودا وفطر وبكتريا فى قمع تلك الآفات.

IPM (1)

8-4 Role of Biotic Agents in Suppressing Important Insect Pests of Date Palm

Abdrabou E. Hussain
Plant Protection Department, Faculty of Agricultural, Al-Azhar University, Cairo, Egypt
E-mail: Ayman5@hotmail.com

Date palm is considered the most cash crop in many countries of world pests attacking date palm trees are key factors which are greatly affecting both quantity of date yield as well as longevity and survivor of this perennial tree. The aim of the present work is to through light upon date palm insect pests with special references to symptoms of infestation and the role pests with special references to symptoms of infestation and the role of biotic agents including predators, pasrasites, nematodes, fungus and bacteria against the important insect pests of date palm.

٨-٥ تأثيربعض المبيدات الحيوية على القياسات البيولوجية و التنبؤية لدودة اللوز القرنفلية *Pectinophora gossypiella* (Saund.) (Lepidoptera: Gelechiidae)

رضا عبد الجليل محمد محمد عامر وإبراهيم حسن النمكى

معهد بحوث وقاية النباتات، مركز البحوث الزراعية، دقى، جيزة، مصر

تهدف هذه الدراسة إلى معاملة يرقات الفقس الحديث لدودة اللوز القرنفلية بالتركيز النصفى المميت لبعض المركبات الحيوية (بروتكتو -بيوفار -بروتكتو +بيوفار). تأثرت بعض القياسات البيولوجية لدودة اللوز القرنفلية حيث حدثت زيادة فى فترة الطور العذرى -فترة حياة الإناث البالغة خاصة فترة وضع البيض ما عدا معاملة البروتكتو +بيوفار فقد اقتربت القيمة من الكونترول -حدثت زيادة أيضا فى دورة الحياة .بالإضافة إلى زيادة النسبة المئوية من موت الطور اليرقى والعذرى -مدى تحكم المركبات فى الفقس -العقم (الظاهرى - المصحح). أثرت نفس المركبات الحيوية بالخفض لكل من فترة الطور اليرقى -فترة حياة الذكور البالغة - معدل وضع البيض -عدد مرات التزاوج .كما أدت المركبات الحيوية إلى خفض النسب المئوية لكل من فقس البيض -الخصوبة -القدرة على التزاوج وذلك مقارنة بقيم الكونترول. تأثرت القياسات التنبؤية (جداول الحياة) بمعاملات المركبات الحيوية حيث انخفض عدد الإناث الناتجة لكل أنثى (Mx) فى حالة المعاملة بالبروتكتو + البيوفار فقط بينما أدت باقى المعاملات إلى زيادة الـــ Mx . أثرت المركبات الحيوية المستخدمة بالخفض على معدل البقاء (Lx) وذلك فى جميع المعاملات .كما حدث خفض فى معدل التناسل (Ro) و معدل الزيادة (القدرة التكاثرية الموروثة (r_m) – معدل الزيادة اليومى (e^{rm})) .و العكس صحيح أدت المركبات الحيوية السابق ذكرها إلى زيادة فترة الجيل (T) – و فترة تضاعف الجيل (DT) .إنخفضت النسبة الجنسية (عدد الإناث بالنسبة للعدد الكلى) فى معاملة البروتكتو والعكس صحيح حدثت زيادة فى النسبة الجنسية فى معاملة البروتكتو + البيوفار كما إقتربت من قيمة الكونترول فى معاملة البيوفار.

IPM (1)

8-5 Effect of Some Biocides on Biological and Prediction Parameters of the Pink Bollworm, *Pectinophora gossypiella* (Saund.) (Lepidoptera: Gelechiidae)

Reda, A. M. Amer and I. H. El-Nemaky
Plant Protection Research Institute, Agricultural Research Center, Dokki. Giza, Egypt

Biological parameters of the pink bollworm, *Pectinophora gossypiella* (Saund.) were affected when treated as newly hatched larvae with LC50's of the biocides; Protecto, Biover and Protecto+ Biover. An increas in pupal duration, female adult longevity, especially ovipositional period except the treatmet with Protecto+Biover, the values was near the control. Also, the percentages of larval and pupal mortalities, hatchability and sterility (noticed and corrected) increased. In addition, life cycle increased but larval duration, male adult longevity, egg laying rate, mating frequency and percentages of egg hatchability, fecundity and mating ability decreased compared with the control. On the other hand, the prediction (life table) parameters of the pink bollworm were also affected by biocides treatments. The female progeny/female (Mx) decreased in case of Protecto+Biover treatment only, while it increased with other treatments. Survival rate (Lx) decreased with all treatments. Also, there was a decreased in the net reproductive rate (Ro), increase rate (intrinsic rate of natural increase (r_m) and finit rate of increase (e^{rm})) compared with the control. The biocides also increased the generation period (T) and doubling time (DT). Sex ratio (female/total) decreased in Protecto treatment; whereas, it increased in Protecto+Biover treatment and it had nearly the same value of the control in Biover treatment.

٨-٦ دور الكيرمون فى المصائد الفيرمونية التجمعية لسوسة النخيل الحمراء *Rhynchophorous ferrugineus* Olivier (Coleoptera: Curculionidae)

أحمد حسين السعود

محطة بنياس للتجارب البحوث الزراعية، الإدارة العامة لزراعة، ابو ظبى، أبو ظبى ص ب ٥٠٤٤، الامارات العربية المتحدة، البريد الإلكترونى ranahm58@hotmail.com

تهاجم سوسة النخيل الحمراء *Rhynchophorous ferrugineus* Oliver (Coleoptera: Curculionidae) أشجار النخيل وتسبب لها أضراراً جسيمة. تعتمد مكافحة هذه الحشرة على استخدام المصائد الفيرمونية التجمعية، وتتأثر فاعلية المصائد بما تحتويه من مكونات. أجريت تجارب فى مزارع النخيل الرحبة (الإمارات العربية المتحدة) خلال الفترة أيار (مايو) ٢٠٠٥ – نيسان (ابريل) ٢٠٠٦ لمعرفة تأثير إضافة الكيرمون إلى المصائد الفيرمونية التجمعية على أعداد سوسة النخيل الحمراء التى تلتقطها هذه المصائد. احتوت التجربة على تسعة معاملات (فيرمون + كيرمون، فيرمون + ١٥٠ جرام تمر، فيرمون + ٢٥٠ جرام تمر، فيرمون + ٣٠٠ جرام تمر، فيرمون + ٣٥٠ جرام تمر، فيرمون + كيرمون + ١٥٠ جرام تمر، فيرمون + كيرمون + ٢٥٠ جرام تمر، فيرمون + كيرمون + ٣٠٠ جرام تمر، فيرمون + كيرمون + ٣٥٠ جرام تمر) وفى ٤ مكررات. أضيف لكل مصيدة ٤-٥ لتر ماء (تم تبديل الماء والتمر وغسل المصائد كل اسبوعين) واستخدام الفيرمون التجميعى: 4-Methyl-5-nonanon 10% + 4-Methyl-5Nonanol 90% والكيرمون Ethyl Acetate 98% وثمار التمر العلفى. كانت أعداد الحشرات الملتقطة خلال فترة التجربة (١٦١، ٣٤٠، ٤٠٥، ٤١٧، ٤٦٩، ٥٥٧، ٦٦١، ٧١٣ و ٧٦٢) على التوالى. تفوقت كافة المعاملات على المعاملة الأولى، وبمقارنة أعداد الحشرات التى التقطت فى المعاملات الثمانية المتبقية التقطت المصائد التى احتوت على الكيرمون والفيرمون والتمر (٢٦٩٣ حشرة، أى ٦٢,٣% من مجموع الحشرات) بالمقارنة مع ما تم جمعه من المصائد التى لم يضاف إليها الكيرمون والبالغ (١٦٣١ حشرة وهو ما يعادل نسبة ٣٧,٧%) كما بينت النتائج أن زيادة كمية التمر فى المصائد يؤدى إلى زيادة أعداد الحشرات الملتقطة.

IPM (1)

8-6 The Role of Kairomone in Red Palm Weevil *Rhynchophorous ferrugineus* Olivier (Coleoptera: Curculionidae) Aggregation Pheromone Traps

Ahmad Hussen Al-Saud
Baniyas Agricultural Research & Experiments Station, General Agricultral Dicectorate of Abu Dhabi, Abu Dhabi, P. O. Box 5044, UAE, E-mail: ranahm58@hotmail.com

Red Palm weevil, *Rhynchophorous ferrugineus* Oliv. attaks date palm trees causing considerable damage. The control of this insect pest depends on the aggregation pheromone traps. Capturing efficacy of the trap is heavily affected by its components. Field trails were conducted in date palm plantations at Al-Rahba, in the United Arab Emirates, during May 2005- April 2006, to evaluate the role of kairomone on number of captured weevils. The experiment contained 9 treatments: Pheromone + Kairomone, Pheromone + 150 g dates, Pheromone + 250 g dates, Pheromone + 300 g dates, Pheromone + 350 g dates, Pheromone + Kairomone +150 g dates, Pheromone + 150 g dates, Pheromone + Kairomone + 150 g dates, Pheromone + Kairomone + 250 g dates, Pheromone + Kairomone + 300 g dates and Pheromone + Kairomone + 350 g dates in 4 replications, 4-5 liters of water were added each trap. The aggregation pheromone 4-Methyl-5-Nonanol 90% + 4-Methyl-5-Nonanon 10%, Kairomone Ethyl Acetate 98% and forage date fruits were used. Results indicated that the treatments which contained pheromone, kairomone and dates were better than the treatments without kairomone. The number of captured weevils were (161, 340, 405, 417, 469, 557, 661, 713 and 762 weevils) during the studying period for these nine treatments, respectively. The results indicated that there were significant differences between the numbers of captured weevils, among these treatments, all treatments were superior on first one, and the treatments containing pheromone + kairomone + date fruits, significantly increased the number of captured individuals (2693 weevils 62.3%) compared opposed to (1631 weevils 37.7%). The number of captured weevils increased by increasing the date fruits weight.

٨-٧ استخدام المصائد الفيرمونية الجنسية كمصائد لدودة اللوز الأمريكية *Helicoverpa armigera* (Hübner) (Lepidoptera : Noctuidae)

صادق عبد الواحد سالم ، أحمد محمد عزت عبد السلام و مجدى يوسف الخولى

قسم آفات ووقاية النبات، المركز القومى للبحوث، الدقى، الجيزة، مصر

تتواجد دودة اللوز الأمريكية *Helicoverpa armigera* على العديد من النباتات وقد سجلت على عدد كبير من العوائل النباتية فى مصر. وقد اظهرت النتائج الحقلية ان الحشره تفضل نباتات الطماطم يليها الباميا ثم الذرة وهذا مابينتة النتائج باستخدام المصائد الجنسية حيث سجل أعلى تعداد على نباتات الطماطم يليها البامية ثم الذرة خلال شهر اغسطس فى الموسمين المتعاقبين ٢٠٠٥ – ٢٠٠٦ . وقد تبين من التحليل الاحصائى لمعامل الارتباط والانحدار ان هناك علاقة معنوية بين درجة الحرارة والتعداد بينما فى حالة الرطوبة النسبية فلم تكن العلاقة معنوية. وأثبتت المصائد الجنسية المحتويه على (Z)-7-Hexadecenal ،(Z)-9-Hexadecenal و (Z)-11-Hexadecenal كفاءة عالية فى التنبؤ بتعداد الآفة وكوسيلة من وسائل المكافحة المتكاملة غير الملوثه للبيئة.

IPM (1)

8-7 Field trapping of the American bollworm, *Helicoverpa armigera* (Hübner) (Lepidoptera: Noctuidae) with the sex pheromone

Salem, S.A.; Abd El-Salam, A.M.E. and El-Kholy, M.Y.
Depaetment of Pests and Plant Protection, National Research Centre, Dokki, Giza, Egypt.

Helicoverpa armigera is found on many different plants in Egypt and has been recorded on a large number of host plants. Field results showed that the most preferred host was tomato, followed by okra and maize. The highest population density in tomato, okra and maize was recorded in August, during successive seasons of 2005 and 2006. Multiple regression analysis showed that only the temperature degree had a considerable and significant influence on the populations of *H. armigera*. While, the relative humidity and wind speed did not significantly influence the population. The sex pheromone trap which its components were (Z)-11-Hexadecenal, (Z)-9-Hexadecenal and (Z)-7-Hexadecenal was highly effective for monitoring and controlling the insect pest in tomato, okra and maize fields without causing environmental pollution.

مكافحة متكاملة (١)

٨-٨ دور العمليات الزراعية والأعداء الحيوية في خفض الإصابة ببق القصب الدقيقى (Cock.) *Saccharicoccus sacchari* في حقول قصب السكر بمصر الوسطى

تهامى حامد تهامى، عبد الرحيم احمد عبد الرحيم وعادل محمد الراوي

معهد بحوث وقاية النباتات، مركز البحوث الزراعية بالجيزة، مصر

تم عمل تجارب حقلية لتقييم دور العمليات الزراعية والأعداء الحيوية في خفض إصابة قصب السكر ببق القصب الدقيقى *Saccharicoccus sacchari*(Cook.) فى منطقة ملوى بمحافظة المنيا خلال موسمين ٢٠٠٥/٢٠٠٦، ٢٠٠٦/٢٠٠٧. أثبتت التجارب في الموسمين أن صنفي قصب السكر جيزة ٢١/٩٥ ، جيزة ٣٧/٨٥ كانوا الأعلى قابلية للإصابة بالآفة بينما صنفي س٩/٥٤ وجيزة٤٧/٨٨ كانا متوسطي الإصابة أما باقي الأصناف (جيزة ٩٦/٧٤، Ph ١٣/٨٠) سجلت أقل إصابة طبقا للنسبة المئوية للعقل المصابة وأعداد البق الدقيقى/ النبات. أيضا وجد أن أعداد البق الدقيقى (حوريات والحشرات الكاملة) تقل معنويا بزيادة مسافات الزراعة بين خطوط قصب السكر، كما وجد أن النسبة المئوية للعقل المصابة وأعداد البق الدقيقى/ العود تختلف من موسم لأخر وحسب مراحل أعمار القصب. أدى حرق السفير (متخلفات المحصول) متكاملا مع الري بالغمر بعد كسر المحصول في مارس وأبريل إلى خفض معنوي في النسبة المئوية للعقل المصابة بمقدار ٥و٧٣، ٢و٧٠ % وكذلك في أعداد البق الدقيقى على النبات بمقدار ٥و٦٧ ، ٣و٦٤ % في كلا الموسمين على التوالي بالمقارنة بالكنترول. تم تعريف طفيل *Anagyrus sacharicola* Timberlake على بق القصب الدقيقى. بلغت أعلى نسبة للتطفل خلال شهرى أغسطس وسبتمبر فى القصب الخلفة والغرس على التوالى. تم حصر أعداد المفترسات المصاحبة لهذه الآفة حسب نسب تواجدها من جملة المفترسات الكلية كالآتي: true spiders (15.0, 16.28 %); *Scymuns syricacus* Mars (26.0, 20.64 %); *Orius albidipenis* Reut.(11.47, 11.26 %); (13.27, 14.29%); *Rodolia cardinalis* *Complomma nicolasi* Puton (10.28, 10.60 %);%); *Peaderus alferii* Koch; (9.41, 8.55 %) *Coccinella undecimpunctata* L.(7.83, 9.05%);*Geocoris* sp (3.48, 4.91 %); و*Cydonia vicina* isis Gr.(3.16, 4.91%) في كلا من القصب الغرس والخلفة الأولى على التوالي.

IPM (1)

8-8 Role of the Cultural Practices and Natural Enemies for Suppression the Pink sugarcane Mealybug, *Saccharicoccus sacchari* (Cockerell) (Hemiptera: Pseudococcidae) Infestation in Sugarcane Fields at Minia Governorate, Middle Egypt

Tohamy, T. H.; A. A. Abd El- Raheem and A. M. El-Rawy
Plant Protection Research Institute, Agricultural Research Center, Dokki, Giza, Egypt

Field experiments were conducted, to evaluate the role of cultural practices and natural enemies (parasitoids and predators) for suppression the pink sugarcane mealybug (PSMB), *Saccharicoccus sacchari* (Cockerell) infestation in sugarcane fields at Mallawi district ,Minia Governorate, Middle Egypt, during the two successive seasons 2005/06 and 2006/07. The results proved that the varieties Giza 21/95 and Giza 37/85 were highly susceptible to (PSMB), infestation followed by the varieties G.T. 54/9 and Giza 47/88, while the other varieties (Giza 96/74 and Ph 80/13 were less susceptible based on percent infested internodes and number of mealybugs per stalk. Also, the number of mealybugs (nymphs and adults) per plant associated with infested internodes decreased significantly as the space between rows increased. Furthermore, the percentage of infested internodes and numbers of mealybugs differed within seasons and among stages of the sugarcane crop cycle. As well, burning dry leaves left in the field integrated with flood irrigation application after harvesting sugarcane stubble during March and April significantly reduced the percentage of infested internodes by 73.5 and 70.2% and reduced numbers of mealybug per plant by 67.5 and 64.3 % in both seasons, respectively in comparison with the control. The species *Anagyrus sacharicola* Timberlake (Hymenoptera: Encyrtidae) was identified as a primary endoparasitoid of the mealybug pest. Highest parasitism was recorded in September in planted cane and in August in first ratoon cane. Survey of the predators associated revealed the presence of *Scymuns syriacus* Mars (26.0, 20.64 %); true spiders (15.0, 16.28 %); *Rodolia cardinalis(*13.27, 14.29%); *Orius albidipenis* Reut.(11.47, 11.26 %); *Complomma nicolasi* Puton (10.28, 10.60 %); *Peaderus alferii* Koch; (9.41, 8.55 %) *Coccinella undecimpunctata* L.(7.83, 9.05%); *Geocoris* sp. (3.48, 4.91 %) ; and *Cydonia vicina* isis Gr.(3.16, 4.91%) of the total predators population in both planted and 1st ratoon crops, respectively.

٨-٩ دراسات علي تأثير أصناف اللوبيا علي الإصابة بصانعة أنفاق أوراق الفول *Liriomyz trifolii* (BURGESS) وطفيلياتها في العريش بشمال سيناء – مصر

فوزي محمد حسن عيد
معهد بحوث وقاية النباتات، مركز البحوث الزراعية، الجيزة، مصر

تختص الدراسة الحالية بتقييم تأثير أصناف اللوبيا علي الإصابة بصانعة أنفاق أوراق الفول *Liriomyza trifolii* (Burgess) وحساب نسب إصابة يرقاتها بالطفيليات. تم استخدام خمس أصناف من اللوبيا في هذه الدراسة وكانت علي الترتيب صنف كريمي وصنف براهما وصنف بف وصنف توشكي وصنف محلي(لوكل)، تراوحت نسب الإصابة بيرقات الآفة في الموسم الأول ٢٠٠٦ ما بين ٤,٤٣ إلى ٢١,٤% ٣,٦٦ إلى ٢٧,٦% و ٢,٩٧ إلى ٣١,٧% و ٣,٣٧ إلى ٣٤,٣% و ٧,٥٣ إلى٣٤,٧% علي الترتيب. وتراوحت نسبة الإصابة في الموسم الثاني٢٠٠٧ ما بين ٠,٢٢ إلى ١٣,٣% و ٠,٣٢ إلى ١٥,٩% و ٠,١٩ إلى ١٧,٢٠% و ١,٩٦ إلى ١١% و ٠,٦٠ إلى ٧,٨٨% علي الترتيب. ومن جهة أخرى تراوحت نسبة الإصابة في التجربة ككل ما بين ٤,٧٣ إلى ٢٨,٣% و ٠,١٤ إلى ١١,٦% في الموسم الأول والثاني علي التوالى. تراوحت نسبة التطفل بالطفيليات الغشائية الأجنحة علي يرقات الآفة ما بين ٣٦ و ١٠٠% في موسم ٢٠٠٦ بينما تراوحت ما بين ٢٢,٢٢ إلى ١٠٠% فى موسم ٢٠٠٧.

IPM (1)

8-9 Studies on the Effect of Cowpea Varieties on their Infection with the Serpentine Leafminer *Liriomyz trifolii* (Burgess) and its Parasitoids in El-Arish, North Sinai, Egypt

Eid, F. M. H
Plant Protection Research Institute (PPRI), Agri. Res.Center, Giza, Egypt.

The present study was conducted to evaluate the effect of cowpea varieties on their infestation with the serpentine leafminer *Liriomyza trifolii* (Burgess) as well as the hymenopterous parasitoids that attack the immature stages of the insect pest. Five varieties of cowpea were used in the experiment, Creamy, Barahma, Buff ,Toshki and Local .The percentage of infestation varied from 4.43 to 21.4 % , 3.63 to 27.6%, 2.97 to 31.7 % , 3.37 to 34.3% and 7.53 to 34.7% , in the five varieties, respectively in the first season (2006). The percentages of infestation ranged from 0.22 to 13.3 %, 0.32 to 15.9 %, 0.19 to 17.20 %, 1.96 to 11% and 0.60 to 7.88%, respectively in the second season (2007). The total percentage of infestation in the whole treatment ranged between (4.73 to 28.3%) and (0.14 % to 11.6 %) in the first and second season, respectively. The average percentages of parasitism caused by the hymenopterous parasitoids on *L. trifolii* were 36 and 100% during the first season 2006 and 0 and 100% during the second season 2007, respectively.

٩ – ١ قدرة النيماتودا الممرضة للحشرات على المعيشة واحداث العدوى والتكاثر تحت تأثير درجات حرارة مختلفة

صادق عبدالواحد سالم* & هاشم على عبد الرحمن** & Zebitz,C.P.W*** &
محمود محمد السعيد صالح* & فوقية ابراهيم على** & مجدى يوسف الخولى*

* قسم آفات ووقاية النبات ، المركز القومى للبحوث ، الدقى، الجيزة، مصر

** قسم علم الحشرات، كلية العلوم، جامعة عين شمس، القاهرة، مصر

***Department of Applied Entomologty, Institute for Phytomedicine, University of Hohenheim, Stuttgart, Germany

وجد أن حياة النيماتودا المختبرة تتأثر بدرجة الحرارة المعرضة لها ومدة التعرض. حيث كانت نسبة معيشة الأنواع النيماتودية من جنس *Heterorhabditis* أعلى عند درجات حرارة من ٢٠-٣٠°م وكانت درجة الحرارة ٢٥°م هى الدرجة المثلى لمعيشة ونشاط الأنواع التابعة لهذا الجنس. بينما كانت نسبة حياة الأنواع من جنس *Steinernema* أعلى عند درجات الحرارة الأقل. كانت نسب العدوى بأنواع النيماتودا التابعة لجنس *Heterorhabditis* أعلى عند درجات الحرارة ١٥-٣٠°م عنه عند درجة ٣٥°م وكانت درجة الحرارة المثلى للعدوى ٢٥°م فى حالة *H. bacteriophora* HP88 ، ٣٠°م فى حالة *H. sp.*S1 and *H. indicus* SAA2 ولم يحدث *H. indicus* SAA2 قتل لدودة ورق القطن عند درجة حرارة ١٥°م. انخفضت فترة حياة النيماتودا المختبرة فى العمر اليرقى الرابع لدودة ورق القطن والعمر اليرقى الثالث لدودة الفراشة ذات الظهر الماسى انخفاضاً ملحوظا بارتفاع درجات الحرارة من ٢٠ إلى ٣٠°م. وعند درجة ٣٠°م كانت النيماتودا أسرع فى إتمام التكاثر فى يرقات العائل. كانت درجة الحرارة ٣٠°م هى الدرجة المثلى لإنتاج النيماتودا للأطوار المعدية، فيما عدا *H. bacteriophora* HP88 فى العمر اليرقى الرابع لدودة ورق القطن ، All *S. carpocapsae* فى العمر اليرقى الثالث لدودة الفراشة ذات الظهر الماسى، حيث كانت الدرجة المثلى ٢٥°م. ولم تنتج معظم النيماتودا أطوارا معدية عند درجة حرارة ١٥°م فى اليرقات المذكورة لمدة ثلاثة أسابيع.

9-1 Survival, Pathogenicity and Propagation of Entomopathogenic Nematodes under Different Temperatures

Salem*, S. A.; H. A. Abdel-Rahman; C. P. W. Zebitz***; M. M. E. Saleh*; Fawkia I. Ali** and M. Y. El-Kholy***

* Department of Pests and Plant Protection, National Research Centre, Dokki, Giza, Egypt.

** Department of Entomology, Faculty of Science, Ain Shams University, Cairo, Egypt.

*** Department of Applied Entomology, Institute for Phytomedicine, University of Hohenheim, Stuttgart, Germany.

Survival of *Heterorhabditis* spp. was highest at temperatures from 15-30ºC; and optimal survival was achieved at 25ºC followed by 30, 20 and 15ºC. In contrast, *Steinernema* spp. survival was better at the lower temperatures than at the higher ones throughout the 15 days of the experiment. In all cases, temperatures above 30 ºC were much less favored for tested nematodes survival. In general, heterorhabditid nematodes pathogenicities were greater at temperatures form 20-30ºC than at the lowest and highest temperatures (15 and 35ºC). Optimal pathogenicities were obtained at 25ºC by HP88 and at 30ºC by SAA2 and S1. It was also noticed that *H. indicus* SAA2 could not induce larval mortality at temperature 15ºC. Analysis of data revealed significant differences at 5% level of probability in pathogenicity among the tested nematodes at all tested temperatures as well as between the tested temperatures for each neamtode species; except *S. carpocapsae* All and *S. carpocapsae* S2 which showed no significant difference from each other in the pathogenicity at tested temperatures. Also it could be concluded that the optimum temperature for steinernematids and heterorhabditids propagation (i.e. temp. at which maximum number of Ijs were produced per host) was 30ºC; except *H. bacteriophora* HP88 in 4th larval instar of *Spodoptera littoralis* and *S. carpocapsae* All in 3rd larval instar of *P. xylostella*, it was at 25ºC.

٩ – ٢ تأثير عزلات مصرية من النيماتودا الممرضة للحشرات فى مكافحة بعض الحشرات الأقتصادية

سعاد عبد اللطيف شعيرة* & أميرة عبد الحميد ابراهيم* & نوال محمد زهدى & محمد مصطفى شمس الدين*** & تهانى حسن عياد****

* معهد بحوث وقاية النباتات، مركز البحوث الزراعية، الدقى، الجيزة، مصر

** كلية العلوم، جامعة القاهرة، قسم علم الحشرات، الجيزة، مصر

*** قسم الحيوان والنيماتودا الزراعية، كلية الزراعة، جامعة القاهرة ، الجيزة، مصر

تهدف هذه الدراسة لتقييم قدرة العزلات المختلفة لنوعين من النيماتودا المصرية *Heterorhabditis bacteriophora* و *H.indica* ودورهما في مكافحة أهم الآفات الحشرية الإقتصادية. دودة ورق القطن *Spodoptera littoralis* والدودة القارضة *Agrotis ipsilon* ودودة القصب الكبيرة *Sesamia cretica* ودودة درنات البطاطس *Phthorimaea operculella* والدودة الخضراء *Spodoptera exigua* . وقد وجد أن درجة الحرارة (المرتفعة والمنخفضة) من العوامل الهامة، كما وجد أن هناك رد فعل دفاعي من خلايا دم يرقات دودة ورق القطن المصابة بالنيماتودا لنوع *H.indica* وسلالاتها المستخدمة (EASD77 isolate) التي تتميز بخاصية تبادل المنفعة مع بكتريا *Xenorhabdus nematophilus* .

9-2 Effect of the Egyptian entomopathogenic nematode isolates on controlling some economic insect pests

Souad A. Shairra*; Amira A. Ibrahim*; Nawal Zohdi; Muhammed Shamseldean*** and Tahany H. Ayaad****

* Biological Control Department, Plant Protection Institute, ARC, Giza, Egypt
** Department of Entomology, Fac. of Science, Cairo University, Giza, Egypt
*** Department of Zoology and Agricultural Nematology, Fac. of Agriculture, Cairo University, Giza, Egypt

The nematode isolates tested were collected from different localities of Egypt. Some experiments evaluate the infectivity and susceptibility of *Heterorhabditis bacteriophora* and *H.indica* as biocontrol candidates against some economic agricultural insect pests, such as *Spodoptera littoralis, Agrotis ipsilon, Sesamia cretica, Phthorimaea operculella* and *Spodoptera exigua,*. The two tested nematode species grew faster in *S.littoralis* and *Ph.operculella* larvae than in the other host larvae. The survival of *H.bacteriophora* and *H.indica* in distilled water was affected by the two combined factors, exposure time and temperatures. All individuals of *H.bacteriophora* and *H. indica* were viable after exposure for 48 hours to temperatures ranged from 5-30°C. At lower (0°C and -5°C) and higher temperatures (35 and 40°C), the survival decreased but this reduction was more prominent at higher temperatures. Effect of temperature and duration of the exposure time on the infectivity of the nematode *H.indica* (EASD77 isolate) and *H. bacteriophora* (EASD98 isolate) proved highly virulent against *S. littoralis*. The highest mortality percentages were recorded at the highest two temperature tested 30 and 35°C. In contrast, there was no mortality recorded at the cooler degree of temperature test (10°C). The changes in total haemocyte counts (THCs) and differential haemocyte counts (DHCs) of *S. littoralis* larvae against *H. indica* nematode (EASD77 isolate) are important criteria determining cellular immune reactions.

مسببات أمراض (٢)

9-3 Efficacy of Entomopathogenic Fungi *Beauveria bassiana* against Sweet Potato Whitefly *Bemisia tabaci* under Different Photoperiods

Aref Olleka and Shun-xiang Ren
Lab of Biological Control, College of Natural Resource and Environment, South China Agriculture University, Guangzhou 510642, China, Email: aolleka@yahoo.com

Beauveria bassiana (Balsamo) Vuillemin has become one of the most extensively studied entomopathogenic fungal species and it has shown high pathogenicity to about 200 species of insects. The infection and virulence of entomopathogenic fungi are mainly influenced by environmental conditions. One of them is the photoperiod; moreover, the isolates differed from each other in their efficacy due to these conditions. In this study, the germination, growth rate, sporulation and pathogenicity activity were assessed for 3 different originated isolates of *B. bassian*, Bb62, Bbs5 and Bb304 against second instar larvae of *Bemisia tabaci* (Gennadius) (Homoptera: Aleyrodidae), under three various regimes of photoperiod, 24:0, 16:8 and 8:16 L:D H. Petri dishes with PDA medium and fungal development index were used to compare the differences among the isolates under various photoperiods. All isolates germination under all regimes of photoperiod were not significantly, the viability was always above 90%. Growth rate and sporulation were significant different among the three photoperiods, where the fastest one was under 8:16 L:D hours for all isolates. However, isolates showed differences from each other with 0.30-0.40 mm/day mycelium growth. All nymphs were dead due to the infection with fungi, but the longer photophase had a significant positive effect on accelerating the death. Isolate Bb62 was the most effective to invade the host also the most affected by photoperiod.

٩ – ٤

تأثير النيماتودا الممرضة للحشرات وبعض المثبطات الصيدلانية لتخليق الإيكوسانويد على حشرة الجراد الصحراوى *Scistocerca gregaria* (Forskal)

سعاد عبد اللطيف شعيرة *-نوال محمد زهدى-**

تهانى حسن عياد -أميرة عبد الحميد إبراهيم***

* قسم بحوث المكافحة الحيوية، معهد بحوث وقاية النباتات، مركز البحوث الزراعية، الجيزة، مصر

** قسم علم الحشرات- كلية العلوم، جامعة القاهرة، الجيزة، مصر

تستهدف الدراسة الحالية تقييم حساسية العمر الخامس من الجراد الصحراوى *Schistocerca gregaria* (Forskal) للإصابة بسلالة من النيماتودا المعزولة من البيئة المصرية وسلالة أخرى أجنبية. وقد استخدمت فى الدراسة العزلة المصرية *H. indica* (RM_1) التابعة لعائلة Heterorhabditidae والسلالة الأجنبية *S. glaseri* التابعة لعائلة Steinernematidae كمثال لقياس حساسية العمر الخامس للجراد الصحراوى عن طريق التعرض الطبيعى للنيماتودا. وقد وجد خلال التجربة أن نسبة الموت للحشرات قد إزدادت زيادة معنوية كلما إزدادت الجرعات المختبرة وذلك فى كلتا السلالتين المختبرتين. كما أظهرت النتائج بعض الإختلافات غير المعنوية بين كل من السلالتين تجاه الحشرة المختبرة. ولذلك فقد اختيرت السلالة المصرية *H. indica* (RM_1) لدراسة رد الفعل المناعى للحشرة المستهدفة لإستخدامها فى المكافحة البيولوجية. وقد أظهرت النتائج أن الجرعة المميتة (LD_{25}) للحشرات المصابة قد قدرت بـــ ٢٠ ، ٥، ٣ و ٢ فى حين كانت الجرعة المميته (LD_{50}) للحشرات المصابة قد قدرت بـــ ٤٩، ٩، ٤ و ٣ فرد نيماتودى لكل حشرة عند كل من ٦ ، ١٢، ٢٤ و ٣٦ ساعة بعد الحقن على التوالى. وأظهرت النتائج أن متوسط تكوين العقيدات الدموية للحشرات غير المصابة كانت ٢٣,٦٤ عقيدة لكل حشرة. وعند الحقن بـــ ٥ أفراد من الأطوار الشابة للنيماتودا قد أظهرت النتائج الإحصائية زيادة معنوية فى تكوين العقيدات الدموية بمتوسط ٢٩٢,٦٠ فى الحشرة، والتى أظهرت نقصانا واضحا بعد حقنها بالديكساميثازون بمتوسط ١٣,١٢ عقيدة لكل حشرة مقارنة بالحشرات الغير معاملة بالديكساميثازون وقد سجل حقن الحشرات غير المصابة بمادة الإيثانول (٩٥%) متوسطا قدره ٨٥,٤٠ عقيدة لكل حشرة. كما أدت زيادة جرعات مادة الديكساميثازون المثبطة للعقيدات الدموية إلى نقصان عدد التجمعات الدموية كرد فعل مناعى تجاه الحقن بخمسة أفراد من النيماتودا الشابة لكل حشرة. ويظهر ذلك بوضوح أثناء تكوين العقيدات الدموية.

9-4 Effects of Entomopathogenic Nematodes and Some Pharmaceutical Inhibtors of Eicosanoid Biosynthesis on the Desert Locust *Scistocerca gregaria* (Forskal)

Souad A. Shairra[*]; Nawal M. Zohdi[**]; Tahany H. Ayaad[**]; and Amira A. Ibrahim[*]

[*] Biological Control Dep., Plant Protection Research Institute, ARC, Giza, Egypt
[**] Dep. of Entomology, Faculty of Science, Cairo University; Giza, Egypt.

The entomopathogenic nematodes, *Heterorhabditis* and *Steinernema* together with their associated bacteria *Photorhabdus* and *Xenorhabdus*, respectively have biological control potentials. To address the immunocompetence of the host insect *Schistocerca gregaria* following nematode infection, a hypothesis that the insect immune-mediating eicosanoid pathway may be affected by the virulent action of the Egyptian nematode isolate *H. indica* (RM_1) was terted. Haemocoelic injection of the nematode into the fifth instar nymphs of *S. gregaria* evoked the haemocyte microaggregation and nodulation reactions as well as increased the mortality percentages of pest. Separate treatments with specific inhibitors of the phospholipase A_2; the cyclooxygenase and the dual cyclooxygenase/lipoxygenase pathways, reduced both haemocyte microaggregation and nodulation reactions, supporting the point of view that nodule formation is a complex process involving both cyclooxygenase and lipoxygenase products. The inhibitory effects of the phospholipase A_2 inhibitor, dexamethasone, on microaggregation and nodulation were obviously apparent during the first hour of injection and these effects increased greatly over the following 24h. The dexamethasone effects were expressed in a dose-dependent manner and they were reversed by the co-injection of the nematode-injected insects with the exogenous eicosanoid-precursor polyunsaturated fatty acid, arachidonic acid (C20:4n-6).

٩ – ٥ تقنية بسيطة و مناسبة للمزارعين فى الدول النامية للإنتاج الكمى للنيماتودا الممرضة للحشرات على دودة الشمع العظمى

محمد مصطفى شمس الدين & محمد زين العابدين عبد العليم رزق & سالى فاروق محمد علام & صلاح أحمد حسانين

المركز التطبيقى لنيماتودا الحشرات، قسم الحيوان والنيماتولوجيا الزراعية،
كلية الزراعة، جامعة القاهرة، الجيزة، مصر

تطورت النيماتودا الممرضة للحشرات وسوقت كمبيد بيولوجى فى جميع أنحاء العالم لتحل محل المبيدات الكيميائية السامة والمرتفعة الثمن. وفى معظم دول العالم، تنتج الشركات صغيرة ضمن إطار الصناعات المحدودة غالبية المبيدات البيولوجية التى تسوق حالياً. ويعتبر نظام الإيزتك المقترح "نظاماً" بسيطاً منخفض الثمن ذاتى التحكم للإنتاج الكمى للنيماتودا الممرضة للحشرات. وحيث أن النيماتودا المستخدمة فى المكافحة البيولوجية للحشرات هى الوسيلة الوحيدة المتاحة حالياً للإستخدام ضد العديد من الحشرات التي تعيش فى البيئات المختبئة مثل الأنفاق داخل الاشجار وتحت سطح التربة، فإنه يجب أن يتم تعظيم دورها لتستخدم على نطاق أوسع وحيث أن العديد من المبيدات الحشرية الكيميائية الهامة قد تم منع إستخدامها، لذلك يجب العثور على بدائل لها، وحيث أن إنتاج النيماتودا الممرضة للحشرات فى معظم الدول النامية بل والعديد من الدول المتقدمة يكون محدوداً ويعتمد على إستخدام تكنولوجيا التربية على العوائل الحشرية. وهذه التقنية تم تطويرها بالإعتماد على طريقة تقليدية لإستخلاص النيماتودا بناء على وسيلة توصل إليها الباحث وايت عام ١٩٢٧م وتسمي مصيدة وايت. ونحن فى هذا البحث نقوم بتطوير أول نظام مصرى إقتصادى للإنتاج الكمي للنيماتودا الممرضة للحشرات بإستخدام العائل الحشرى من يرقات دودة الشمع العظمى وعلي العكس من مصيدة وايت فإن هذه التقنية لا تتطلب تحرك النيماتودا إلي مخزن من الماء. ونظام الإيزتك عبارة عن مجموعة من الأدوات القليلة التكاليف والعالية الكفاءة للإنتاج الكمى للنيماتودا الممرضة للحشرات. وهذا النظام يتكون من صواني حاملة من البلاستيك المثقب لوضع جثث العوائل الحشرية أثناء العدوى وبعد موتها للإصابة بالنيماتودا وتحضينها للعمل على خروج الأفراد المعدية من النيماتودا فى وقت واحد وحصاد هذه الأفراد بكميات كبيرة وفى وقت واحد، ثم جهاز للحصاد الأوتوماتيكى مزود بمواسير من البلاستيك بها بشابير تقوم بعمل رذاذ وهو ما يؤدى إلي تجميع الأفراد المعدية وغسلها وحملها عبر الصواني البلاستيك إلى حوض وسطى كبير للتخزين وأخيراً فاصل منحني لغسل وتركيز النيماتودا بصورة نظيفة. وهذا النظام يتميز بكفاءة عالية بالمقارنة مع طريقة مصيدة وايت التقليدية مع تقليل العمالة والمساحة ويتم إستخلاص وتنظيف وتجميع النيماتودا الناتجة عن طريق نظام رخيص متنقل للإستخلاص، وقد تم إختبار هذا الجهاز وتعديله للوصول إلي النموذج الأمثل وعمل القياسات لتطوير وحدات إنتاج ذات حجم أكبر تناسب إنتاج النيماتودا الممرضة فى الدول النامية. و نحن نتوقع أن تكون هذه التقنية البسيطة والمبتكرة الشرارة الأولي لبدء تطوير و إنتاج المبيدات البيولوجية فى مصر، حيث أن نجاح تربية النيماتودا الممرضة للحشرات كمياً على المستوى التجارى سوف يؤدى إلى تزايد إستخدامها كوسيلة فعالة من وسائل المكافحة البيولوجية فى كافة الدول النامية.

9-5 Simple Technology for the Mass Production of Entomopathogenic Nematodes on the Greater Wax Moth Fitting Farmers in Developing Countries

M. M. Shamseldean, M. Z. Risk , S. F. M. Allam and S. A. Hasanane
Applied Center for Entomonematodes, Department of Zoology and Agricultural Nematology, Faculty of Agriculture, Cairo university, Giza, Egypt

Entomopathogenic nematodes have been developed and marketed globally as biological insecticides to replace toxic and expensive chemical pesticides. In most countries, small companies under cottage industry produce the majority of bio-pesticides. EASTECH is a simple, inexpensive, insecticidal nematode mass production system. As the only biocontrol agent available for many insects live in cryptic habitats, insect pathogenic nematodes are one of the best candidates to be used on a wide scale in the near future, as regulatory rules in the world continues to restrict important chemical insecticides. A major component of Insect pathogenic nematode production in developing countries is the cottage industry of limited nematode production using the classical *in vivo* technology based on a method conceived by Dr. White in 1927 called the White trap. We are developing an Egyptian economic system for *in vivo* nematode mass production. Unlike the White trap, there is no requirement for nematode migration to a water reservoir. The EASTECH is a system of tools and procedures provide process technology for low-cost, high-efficiency mass production for entomopathogenic nematodes. This system consists of: Perforated holding plastic trays to secure insect hosts during inoculation, conditioning (coordinating nematode emergence), and harvesting of infective nematode juveniles through an automated, self-cleaning harvester with one misting nozzle located above each plastic tray that trigger infective juvenile emergence and wash the nematodes through the holding plastic trays to a central bulk storage plastic tank, and a continuous separator for washing and concentrating nematodes. This rearing system offers an increase in efficiency relative to the classical White trap method with reduced labor and space. Produced nematodes will be extracted, cleaned, and collected in mass numbers via inexpensive delivery system. We predict that our proposed technology will result in a nematode biopesticide product capable of controlling important economic insect pests in Egypt and the application of entomopathogenic nematodes as effective biocontrol agents in all developing countries.

٩-٦ فصل البروتينات الكلية فى كل من القراد الجامد واللين السليم والمصاب بالنيماتودا، والدور المقترح لهذه البروتينات فى منع تطور النيماتودا داخل القراد المصاب

محمد مصطفى شمس الدين & نجوى عبد الحميد عبد البارى&

محمد زين العابدين عبد العليم رزق

المركز التطبيقى لنيماتودا الحشرات، قسم الحيوان والنيماتولوجيا الزراعية، كلية الزراعة، جامعة القاهرة، الجيزة، مصر

تعتبر النيماتودا الممرضة للحشرات إحدى العناصر الهامة فى مجال المكافحة البيولوجية للآفات الحشرية نظراً لما تتميز به من خصائص تؤهلها لذلك فهى ترتبط بالحشرات دون غيرها من اللافقاريات كما أنها آمنة للإنسان والثدييات وغير ضارة بالمزروعات. وتعتبر البكتريا المرتبطة بالنيماتودا الممرضة للحشرات عاملاً حيوياً هاماً مسئولاً عن موت الآفات الحشرية عند إصابتها بالنيماتودا الممرضة للحشرات، وقد دل على ذلك العديد من الأبحاث التى أجريت منذ سنوات عديدة وخاصة خلال العقد الأخير فى محاولة لإدخالها مجال التطبيق من خلال التجارب شبه الحقلية والحقلية. وفى هذه الدراسة تمت عملية المكافحة البيولوجية للقراد، وذلك بقياس كفاءة أربعة أنواع من النيماتودا الممرضة للحشرات والتى تتبع عائلى هيتيرورابديتيدى و ستينرنيماتيدى فى مكافحة نوعى القراد الجامد، بووفيلاس أنيولاتس و القراد اللين، أرجاس بيرسيكس، والتى تعد من الآفات البيطرية التى تتطفل على حيوانات المزرعة. وبدراسة كفاءة ٤٢ عزلة من النيماتودا الممرضة للحشرات ٢٣ عزلة منها تابعة لجنس هيتيرورابديتس و ١٩ عزلة تابعة لجنس ستينرنيما، ولقد أثبتت هذه الدراسة أن النيماتودا الممرضة للحشرات لها كفاءة عالية فى مكافحة القراد اللين ، أرجاس بيرسيكس، والقراد الجامد ، بووفيلاس أنيولاتس، كما أن لها تأثير بسيط عندما أستخدمت بتركيز ١٠٠٠ فرد معدى لكل ملل وذلك فى تجربة معملية فى أطباق بترى بمل منها ٥ أفراد من القراد، هذا وقد كانت عزلات النيماتودا التى تتبع عائلة هيتيرورابديتيدى، أكفأ فى مكافحة القراد اللين أكثر من العزلات التى تتبع عائلة ستينرنيماتيدى بينما وعلى العكس كانت العزلات التى تتبع عائلة ستينرنيماتيدى أكفأ فى مكافحة القراد الجامد عن العزلات الأخرى، وذلك بإستخدام جميع طرق الإختبار التى أجريت فى هذه الدراسة. وبقياس المحتوى البروتينى لسائل جسم القراد وجد تغيير فى بعض الروابط البروتينية حيث لوحظ إختفاء بعض الروابط وظهور روابط أخرى وذلك نتيجة لتكسيرها أو تحللها وذلك بمقارنة القراد المعامل بالنيماتودا مع القراد السليم. وتم تسجيل التغيرات فى أنواع البروتينات وكميتها عن طريق إستخدام التفريد الكهربى للبروتين، وذلك للقراد المعامل وغير المعامل، وقد وجد أن القراد اللين من جنس، أرجاس بيرسيكس، الغير معامل بالنيماتودا يحتوى على سبعة روابط بروتينية بينما يحتوى القراد المعامل على من ٧-٢٠ رابطة وذلك يكون راجعاً إلى جنس النيماتودا، وإختلفت عدد الروابط فى القراد الجامد من نوع، بووفيلاس أنيولاتس، بالنسبة للقراد المعامل والغير معامل حيث كانت ١٤ رابطة فى القراد الغير معامل، بينما كانت ١٢-٢٩ رابطة فى القراد الغير معامل وذلك يكون راجعاً لنوع النيماتودا الذى أحدث العدوى.

9-6 Total Protein Patterns in Healthy and Nematode Infected Soft and Hard Ticks and their Suggested Role in Preventing Nematode Development Inside the Infected Ticks

M. M. Shamseldean, N. A. Abd El-Bari and M. Z. A. Rizk*

*Applied Center for Entomonematodes (ACE), Department of Zoology and Agricultural Nematology, Faculty of Agriculture, Cairo University, El-Gamaa Street, Giza 12613 Egypt

Entomopathogenic nematodes are one of the most important elements in the biological control for insect pests because of their advantages. They reduce populations of insect pests without effecting other beneficial invertebrates and they are safe on humans and/or other vertebrates as well as the surrounding environment including plants. The virulence of forty two isolates and/or species were tested, two belong to family Heterorhabditidae and 2 belong to Steinernematidae in the biological control of both the hard tick *Boophilus annulatus* (Ixodidae) and the soft tick *Argas persicus* (Argasidae) that are veterinary pests infesting farm animals and poultry. Entomopathogenic nematodes are promising biocontrol agents against both species. They have a great influence on ticks when used in a concentration of 1000 infective nematode juveniles/ml. It was also found that, nematode isolates belong to family Heterorhabditidae are more efficient in controlling soft ticks than the isolates belong to family Steinernematidae. Meanwhile, isolates of the family Steinernematidae were found more efficient in controlling hard ticks than heterorhabditids using different application methods. Changes in protein types and quantity were recorded by SDS electrophoresis in both intact and infected ticks. In this study, the protein contents in tick hemolymph have shown in the numbers and density of some protein bands. These bands were 7 in noninfected soft tick while in infected soft ticks, the bands ranged between 7 to 20 in different nematode species. Moreover, the noninfected hard tick *B. annulatus* have 14 protein bands but the infected tick ranged between 12 to 29 bands in different nematode species.

٩ – ٧ تقييم الفطر الممرض للحشرات *Beauveria bassiana* (Balsamo) كعامل مكافحة حيوية ضد الحشرة نصف الكروية *Saissetia coffeae* (Walker)

نهلة عبد العزيز عز* & إبتسام عبد المنعم حميدة** & حمدى عبد الصمد الشبراوى** & أمنية محمد نبيل إسماعيل الصحن* & إكرام إسماعيل حلمى*

تمثل الفطريات الممرضة للحشرات عنصر ضبط بيولوجى مهم للحشرات الثاقبة الماصة وتعد الدراسة الحالية الأولى من نوعها فى مصر حيث تقوم بتقييم التأثير الممرض للفطر *Beauveria bassiana* (Balsamo) ضد الحشرة القشرية الرخوة النصف كروية *Saissetia coffeae* (Walker) التى تتبع فوق فصيلة Coccoidea و تصيب نباتات الزينة *Cycas revpluta* Thunb. تم قياس القدرة المرضية للفطر *B. bassiana* ضد الأطوار المختلفة لحشرة *S. coffeae* فى المختبر وكان من الواضح التأثير الممرض للفطر على كل من الحوريات والإناث البالغة. أظهرت حوريات الحشرة حساسية أعلى من الإناث البالغة حث كان التركيز النصفى المميت (LC_{50}) للحوريات كان ١,٥٧×١٠^{٣} جرثومة/ملل. بينما كان فى حالة الإناث البالغة ٩,١٤×١٠^{٦} جرثومة/ملل. وكان الوقت النصفى المميت (LT_{50}) لأعلى تركيز تم إختباره (١×١٠^{٨} جرثومة/ملل) ٨,٦٣ يوم للحوريات بينما سجلت الإناث البالغة ١٠,٣٧ يوم. وأجرى التقييم الحقلى للفطر *B. bassiana* على الحوريات على حشرة *S. coffeae* على أشباه نخيل السيكس *C. revolute*. وكان من الواضح ان الفطر الممرض ذو تأثير على تعداد الأطوار المختلفة للحشرة قيد الإختبار، حيث بلغ الإنخفاض فى تعداد كلا من الحوريات والطور الكامل للحشرة بعد ٣٠ يوم من المعاملة ٧٤,١٠ و ٦٩,٧٠% على التوالى.

9-7 Evaluation of the Entomopathogenic Fungi *Beauveria bassiana* (Balsamo) as a Biocontrol Agent Against *Saissetia coffeae* (Walker)

Nahla A. Ezz[*], Ibtisam A. Hemeida[**], Hamdy A. El-Shabrawy[**], Omnia M.N.I. El-Sahn[*] and Ekram I. Helmy[*]

[*] Plant Protection Research Institute, Agricultural Research Centre, Dokki, Giza, Egypt.
** Economic Insects Department, Faculty of Agriculture, Cairo University

Entomopathogenic fungi are considered as bio control agents against the insects, specially the piercing and sucking insects. Hereby, a pioneer study in Egypt to evaluate the virulence of the entompathoginic fungi *Beauveria bassiaa* (Balsamo) on the hemispherical soft scale insect *Saissetia coffeae* (Walker) belonging to super family Coccidea infesting plamlike *Cycas revolut*a Thunb. in lavoratory. It was clear that the pathogenicicty of fungi *B. bassiana* on nymphal stage was more the adult females where the LC_{50} for nymphs recorded $1.57x10^3$spores/ml., while adult females were $9.4x10^6$ spores/ml. The LT_{50} in case of the highest concentration ($1x10^8$ spores/ml.) was 8.63 days for nymphs and adult females were 10.37 days. A field trail was conducted to evaluate the pathogenicity of *B. bassiana* on *S. coffeae* different stages infesting *C. revluta* and it was obvious that *B. bassiana* had a reduction % on both nymphs and adult females after 30 days from treatment were 74.10 and 69.70%, respectively.

٨-٩ مكافحة النمل الأبيض التحت أرضى *Psammotermes hybostoma* (DESN.) (Isoptera: Rhinotermitidae) تحت الظروف المعملية باستخدام النيماتودا الممرضة للحشرات

سناء عبد القادر محمد ابراهيم & نادية عبد الشفيع

معهد بحوث وقاية النباتات – مركز البحوث الزراعية

فى هذه الدراســـــة تم استخدام أربعةأنواع من النيماتودا الممرضة للحشرات ،نوعين يتبعا الجنس و نوعين يتبعا الجنس Heterorhabditis (*Heterorhabditis* Sp *H. bacteriophora*) (*S. riobrave*, *S. carpocapsae* Steinernema لمعرفة مدى قدرتهم على قتل شغالات النمل الأبيض تحت الظروف المعملية ، أوضحت النتائج أن نسبة الموت المتسببة عن النيماتودا تتزايد بازدياد تركيز نوع النيماتودا وذلك مع جميع أنواع النيماتودا المستخدمة وقد حقق التركيز ٥٠٠ فرد معدى من النيماتودا / طبق بترى أعلى نسبة موت داخل جمهور الحشرات . كما أوضحت الدراسة اختلاف نسبة الموت المتحققة داخل حشرات النمل الأبيض المعزول من محافظة الاسماعلية عنها فى الحشرات المعزولة من محافظة الفيوم فىجميع أنواع النيماتودا المستخدمة ،كما أوضحت النتائج أن كلا من النوعين أكثر فعالية ضد النمل من النوعين الأخرين. *H. bacteriophora* ، *S. carpocapsa* طبقا للنتائج المتحصل عليها فانه يتضح مدى امكانية الاعتماد على بعض أنواع النيماتودا الممرضة للحشرات المختبرة كعامل من عوامل المكافحة الحيوية ضمن برنامج المكافحة المتكاملة لحشرات النمل الأبيض تحت الظروف الحقلية.

9-8 Control of Subterranean Termites *Psammotermes hybostoma* (DESN.) (Isoptera: Rhinotermitidae) under Laboratory Condition using the Entomopathogenic Nematodes

Sanaa A.M. Ibrahim* and N. A. Abd El-Latif **
*Dep. of Crop Pests, Plant Protection Research Institute, ARC, Dokki, Giza, Egypt
** Dep. of Wood Poorer &Termites, Plant Protection Research Institute, ARC, Dokki, Giza, Egypt

In the present study four nematode species two of them belongs to the genus *Steinernema* (*S. riobrave* and *S. arpocapsae*), and the other two belong to *Heterorhabditis* (*Heterorhabditis* sp. and *H. bacteriophora*) were test for their ability to kill the workers of subterranean termite (*Psammoermes hybostoma*) under laboratory conditions. The result indicate that mortality percentage increased with increasing nematode concentration and the highest mortality percentages was obtained by using 500 IJs/ Petri dish. Susceptibility of termites collected from Ismailia and Fayoum Governorate to nematode was different. Mortality percentage was much higher in Ismailia samples compared with fayume samples at all nematode species used. Based on the present data, nematodes could provide adequate termite control depends on the species used to control them. Nematode species differ in terms of their survivability. Our results suggest that *H. bacteriophora* and *S. carpocapsae* proved to be more effective against the subterranean termite and are recommended to be tested for controlling termite under field conditions.

مكافحة متكاملة (٢)

IPM (2)

10-1 Organic Cotton Cultivation in Syria

Al-Salti M.N.
Director of Cotton Research Administration (GCSAR),
Chairman of C.M.O, Aleppo, Syria

* Introducing biological control for cotton bollworms in Syria for more than10 years ago.
* Development pest monitoring programmes (sampling – survey weekly intervals – pheromone traps).
* Lowering the use of insecticides, namely used below 0.5% of the areas planted with cotton in Syria.
* Adopt need based application of insecticides based on ETL.
* Selection of varieties and time of planting.

In season 2006:
Introducing the performance of organic Cotton cultivation with extension experiments in farmers fields for 372 hectares, and transforming about 10 thousands hectares gradually to organic cultivation using corrigible lands (previously uncultivated) or land free of chemical fertilizers or insecticides for more than two agricultural seasons. Elite of educated technical farmers have been chosen and the data about the farm, its space and location, has been taken beside a chart of it, also monitoring cotton fields by the time of cotton growth. Liquid organic fertilizers have been used in before stage of cotton flowering (3 liter/hectare) after being analyzed abroad and accepted to be used in organic cultivation (Control Union Certifications).

١٠-٢ التقيم الحقلى المقارن لطريقة الأصطياد الجماعى و طريقة الرش الكلى لمكافحة ذبابة ثمار الزيتون فى منطقة العريش، شمال سيناء، مصر

عبدالرحمن جمال الدين عبدالرحمن* & محمد حلمى بلال&**

نبيل محفوظ إبراهيم & عصام أحمد على***

* قسم وقاية النبات، مركز بحوث الصحراء، المطرية، القاهرة، مصر

** قسم الحشرات الاقتصادية و المبيدات، كلية الزراعة، جامعة القاهرة، الجيزة، مصر

تم تنفيذ تجربة فى منطقة العريش محافظة شمال سيناء خلال موسمى ٢٠٠٣ و ٢٠٠٤ و ذلك بهدف تقييم كفاءة كلا من طريقة الرش الكلى للأشجار و طرق الأصطياد الجماعى لمكافحة ذبابة ثمار الزيتون فى مزارع الزيتون. أمكن الحصول على مكافحة ناجحة و ذلك بإستخدام مبيد الأكتيلك أو الدايمثويت بطريقة الرش الكلى بمعدل خمسة رشات فى الموسم بينما لم يعطى الرش بأى من الزيوت المعدنية KZ أو كابل٢ نتائج مرضية. أظهر الإصطياد الجماعى للذباب بإستخدام المصائد الصفراء اللاصقة أو المصائد الكيرومونية أو مصائد ماكفيل كفاءة أعلى عن إستخدام مصائد الإيكوتراب أو مصائد الفرمونات الذكرية. تظرا لإنخفاض مخاطر التلوث البيئى فقد تم تفضيل إستخدام وسائل الإصطياد الجماعى للذباب عن طريقة الرش الكلى للأشجار بالمبيدات و عليه فإنه ينصح بإستخدام أيا من المصائد الصفراء اللاصفة أو مصائد مكافيل بمعدل مصيدة لكل شجرة أو مصيدة واجدة من المصائد الكيرومونية لكل ثلاث شجرات فى تنفيذ برنامج لمكافحة ذبابة ثمار الزيتون بحدائق الزيتون بالعريش.

IPM (2)

10-2 Comparative Field Evaluation of Mass Trapping and Complete Coverage Spray Methods for the Control of the Olive Fruit Fly *Bactrocera oleae*, in El-Arish area, North Sinai, Egypt

Abdel-Rahman*, A. G.; M. H. Belal; N. M. Ibrahim** and E. A. Ali***

* Plant Protection Dep., Desert Research Center, Mataria, Cairo, Egypt.

** Economic Entomology & Pesticides Dep., Fac. Agri. Cairo Univ.., Giza, Egypt.

During the two growing seasons of 2003 and 2004 an experiment was carried out in El-Arish region, North Sinai Governorate, Egypt, to evaluate the efficiency of complete coverage spray and mass trapping methods of application for controlling the olive fruit fly *Bactrocera oleae* in olive orchards. Successful control could be achieved by five sprays of Actellic or Dimethoate as complete cover applications while Kz oil and Caple 2 oil produced law effects. As mass trapping applications, yellow sticky traps, kairomone traps and McPhail traps were superior over ecotrap and male pheromone traps for controlling the olive fruit fly. For their advantages in minimizing the environmental contamination, mass trapping applications were more acceptable to be used in the olive orchards than the complete coverage sprays. Yellow sticky traps or MacPhil traps, at the rate of one trap per tree or the kairomone traps at the rate of one trap per 3 trees were recommended as mass trapping applications for controlling the pest in El-Arish olive orchards.

١٠-٣ تقييم تأثير مبيدات حيوية و كيميائية على بعوض *Culex pipiens* من الرياض، المملكة العربية السعودية

هانى أحمد كمال* & سحر أحمد بكر فلاته**

* مركز أبحاث ناقلات الأمراض، كلية العلوم-جامعة عين شمس، القاهرة، مصر، (hany63@yahool.com)

**قسم علم الحيوان-كلية العلوم للبنات-جامعة الملك فيصل-الدمام-٣١١١٣، ص.ب ٨٣٨، المملكة العربية السعودية ()saharaf14@hotmail.com

تم اختبار تاثير اربعة مبيدات حشرية على البعوض المنزلى *Culex pipiens*، الناقل لعديد من الأمراض الهامة فى السعودية والعالم، مثل مرض الفيلاريا والعديد من الامراض الفيروسية المنقولة بالمفصليات. وتشمل المبيدات المختبرة المبيد الحيوى الرئيسى ضد البعوض وهو بكتيريا *Bacillus thuringiensis israelensis* (*Bti*)، مقارنة بثلاث مبيدات كيميائية وهى: منظم النمو بايريبروكسفين والمبيد الفوسفوعضوى سوميثيون والمبيد البيريثرويدى بيسجارد. وقد اجريت الاختبارات الحيوية على يرقات للبعوض والمجمعة من الرياض، عاصمة المملكة والطور اليافع الذى تم تربيته من اليرقات المجمعة. وتم قياس تاثير المبيدات المستخدمة باستخدام تركيزات تكافىء القيم الموصى بها على المستحضر التجارى من قبل الشركة المنتجة لها فى التطبيق الحقلى فى المكافحة وبتحديد التركيزالذى يقتل نصف الحشرات المستخدمة فى التجربة أو LC_{50}. بالنسبة للمبيد البكتيرى، تم رصد قيمتين: ٢,٦٤٥ و ١,٥٦٨ وحدة دولية ضد يرقات البعوض بعد ٢٤ و ٤٨ ساعة من التعريض للمبيد على التوالى. وبالنسبة لمنظم النمو بايريبروكسفين، فان القيمة المسجلة هى ٢٢كج/هكتار بعد ٧ أيام من التعريض ضد اليرقات، حيث ان تأثير منظمات النمو يبدأ ويزيد بعد فترة من التعريض. وقد سجل مبيد سميثيون ٦,٨% ضد اليرقات بعد ٢٤ ساعة من التعريض له. المبيد الوحيد الذى تم اختبره ضد الطور اليافع، سجل ٠,٠٠٤% ٢٤بعد ساعة من التعريض. وتشيرهذه النتائج المتحصل عليها أن البعوض المختبر مازال حساسا بدرجة عالية لها و ليس هناك اية بوادر تدل على انخفاض فى هذه الحساسية أو بمعنى اخر بدء ظهور مقاومة لاى من هذه المركبات والتى تستخدم فى مكافحة اطوار البعوض المختلفة. ولهذا تعتبر هذه المبيدات طرق فعالة فى مكافحة البعوض ويمكن ان تطبق فى برنامج مكافحة متكامل حسب طور البعوض المستهدف والية تأثير المبيد. على سبيل المثال استخدام مبيد بكتيرى ومنظم النمو ضد اليرقات وبالاضافة الى مبيد بيسجارد لمكافحة الاطوار اليافعة والتى نجت من عمليات مكافحت اليرقات. وهذا سوف يؤدى الى طريقة مكافحة فعالة والتغلب على تكون مقاومة لاى من المركبات المستخدمة.

IPM (2)

10-3 Evaluation of Efficacy of a Microbial Bioinsecticide and Three Insecticidal Compounds against the Mosquito *Culex pipiens* from Riyadh, Saudi Arabia

Hany A. Kamal[*] and Sahar A. Fallatah[**]

[*] Research and Training Centre on Vectors of Diseases, Faculty of Science Building, Ain Shams University, Abbassiah 11566, Cairo, Egypt, hany63@yahool.com

[**] Department of Zoology, Science College for Girl, King Faisal University, Kingdom of Saudi Arabia, Dammam, 31113, P.O. Box 838, E-mail: saharaf14@hotmail.com

The efficacy of four insecticides was tested against the mosquito *Culex pipiens*, a major vector of diseases in Saudi Arabia and the world, such as filariasis and many arboviral diseases. The tested insecticides include, the major bacterial bioinsecticide against mosquitoes, *Bacillus thuringiensis israelensis* (*Bti*) compared to other three chemical insecticides, the insect growth regulator (IGR) pyriproxfen, the organophosphate sumithion, the pyrethroid Pesguard. Bioassays were carried out on mosquito larvae and adults collected from different localities in Riyadh, the capital city of Saudi Arabia. The efficacy of each tested insecticide was expressed as lethal concentration (LC_{50}) values that kill half of the population tested, which are equivalent to the values recommended by the manufacturer for field application as shown on the commercial formulations and tested in this study as such. Two LC_{50} values were reported for *Bti* against larvae, 2.645 and 1.568 IU (International Unit) at 24hr and 48hr post treatment, respectively. For pyriproxfen, the LC_{50} against larvae is 22.7 kg/ha at 7 days post treatment, as the effect of IGRs increase with time after the first day of application. For sumithion, the LC_{50} against larvae is 6.8% at 24hr post treatment. Pesguard was tested against the adult stage, with LC_{50} of 0.004% at 24hr post treatment. These results indicate that these insecticides have high efficacy against *Cx. pipiens* mosquitoes, i.e., this mosquito species is highly susceptible to these insecticides. Therefore, these insecticides are effective tools for mosquito control, and for highest efficacy, they can be applied as a component of an integrated control programme according to the target mosquito stage and insecticidal mode of action. For example, for a well-planned and effective strategy, the biological agent Bti and the IGR pyriproxfen can be used for control of aquatic stages of the mosquito. In addition, a third component, as Pesguard may be included to target the adult stages that survived the larval control operations. This will result in an effective mosquito control and overcoming the development of resistance to any the used compounds.

مكافحة متكاملة (٢)

IPM (2)

10-4 Evaluation of Spinosad a Biopesticide for Controlling the Jasmine Moth, *Palpita unionalis* (Lepidoptera: Pyralidae)

Mandour, N. S., M.A.M. Osman
M. F. Mahmoud and Y. Y. Mosleh
Department of Plant Protection, Faculty of Agriculture,
Suez Canal University, Ismailia, Egypt

Toxicity of Spinosad to different developmental stages of *Palpita unionalis* Hb. (Lepidoptera: Pyralidae) was evaluated under laboratory conditions. Data indicated that Spinosad had ovicidal activity against eggs of *P. unionalis* with LC_{50} of 0.040 ml/l. Spinosad was also toxic to the tested larval instars and mortality was in the order of first instar> third instar > fifth instar with LC_{50} values of 0.019, 0.025 and 0.040 ml/l. Moreover, the rate of *P. unionalis* adult emergence from treated pupae was concentration-dependent and significant differences were existed between Spinosad treatments and control. The persistence of Spinosad and its residual activity against third instar larvae were also evaluated. Spinosad showed high persistency under field conditions and mortality rates were 100% up to 5 days after treatment then decreased gradually to 44.00 and 32.0% at 30 and 45 days after treatment. The LT_{50} of Spinosad was 27.7 days. Toxicity of Spinosad to the endoparasitoid *Apanteles syleptae* was also evaluated. Parasitoid cocoons were dipped in different concentrations of spinosad. Data proved that Spinosad was not toxic to *A. syleptae* as treated cocoons developed normally to adult parasitoids. Rates of adult emergence as well as longevity of the emerged parasitoid adults did not differ among spinosad treatments and control.

١٠-٥ تأثير استعمال الحشرة الغمدية *Neochetina bruchi* للمكافحة البيولوجية لورد النيل على التزهير وفقد الماء من خلال أوراق هذا النبات

يحيى حسين فياض* & فوزى فائق شلبى & عادل عبد الحميد حافظ** & إسلام راشد مرزوق الزغبى***

*معهد بحوث وقاية النباتات، مركز البحوث الزراعية، الدقى، مصر

**كلية الزراعة بمشتهر، جامعة بنها، مصر

بعد يومين من إطلاق الحشرات الكاملة للنيكوتينا بروكى بمعدل ١٥ حشرة لكل عشر نباتات ورد النيل الموجودة داخل وعاء به ١٥ لترا من الماء فى عشر مكررات ، حدث خفضا فى معدل التزهير بنسبة 28.1% . وقد زاد هذا المعدل فى الخفض أسبوعياً ليصل إلى 86.8% كحد أقصى بعد ٩ أسابيع من إطلاق الحشرات الكاملة عن معدل التزهير من النباتات الغير مصابة. وقد كان هناك علاقة طردية بين معدل الخفض فى التزهير ومستوى الإصابة لنباتات ورد النيل. هذا مما يوضح أهمية دور حشرات النيكوتينا فى خفض معدل إنتاج البذور وبالتالى الرصيد البنكى لبذور هذه الحشيشة فى الماء وذلك فى البلدان التى يتكاثر فيها ورد النيل بالبذرة. أثبتت النتائج أيضاً تأثيراً كبيراً لهذه الحشرة فى خفض معدل فقد الماء نتيجة النتح والبخر من خلال أوراق الحشيشة. بعد تسعة أسابيع من الإطلاق حدث فقد فى الماء بمعدل 4.2 لتراً عن طريق النتح والبخر مقابل 7.7 لتراً من نفس كمية الماء الذى يحوى نباتات ورد النيل الغير مصابة، مما يبين توفير 44% من الماء. وقد أرتفعت هذه النسبة لتصل إلى 77% بعد أربعة عشر أسبوعاً من الإطلاق مما أكد الأهمية الكبيرة لحشرة النيكوتينا فى توفير الماء عن طريق خفض معدل النتح والبخر ويتم ذلك بسبب تغذية الحشرات الكاملة مما يؤدى إلى خفض المساحة المعرضة من أوراق النباتات.

IPM (2)

10-5 Impact of Appling *Neochetina bruchi* (Hustache), (Coleoptera: Curculionidae) for Biological Control of Water Hyacinth on Flowering and Water Loss through Plant Leaves

Fayad, Y. H.[*]; F. F. Shalaby[**]; A. A. Hafez[**] and I. R. M. El-Zoghby[*]

[*] Plant Protection Research Institute, Agricultural Research Center, Dokki, Giza, Egypt.

[**] Plant Protection Dept., Faculty of Agriculture, Moshtohor, Benha University.

Two days after releasing 15 *Neochetina bruchi* (Coleoptera: Curculionidae) adults over 10 water hyacinth plants grown in a plastic bucket filled with 15 lit. of water in 10 replicates, 28.1% reduction in inflorescence was recorded. The rate of reduction increased through successive weeks to reach a maximum of 86.8% after 9 weeks from weevils release compared to none infested plants. The inhibition of inflorescence rate was proportional to the rate of damage caused by *Neochetina* stages to water hyacinth. Results emphasized the very important role of *Neochetina* in reducing seeds' production and accordingly, the seed bank in water in countries where this aquatic weed is produced by seeds. The role of *Neochetina* proved also to be impressive in reducing water loss caused as a result of evapo-transpiration through plant leaves. Nine weeks after weevils' release, only 4.2 lit. of water was lost through evapo-transpiration opposed to 7.7 lit. from the same amount of water infested with weevils free water hyacinth, indicating saving of 44% of water. This percentage reached 77% after 14 weeks of release to confirm the very important role of *Neochetina* weevils in saving water and reducing water loss through evapo-transpiration by adults' feeding that lead to reducing of plant leaves exposed area.

مكافحة متكاملة (٢)

IPM (2)

10-6 Allelopathy: A Viable Weed Management Strategy

Muhammad Azim Khan
Visiting Scientist, Weed Management Research, Agriculture and Agri-Food Canada
Box 3000, 5403 Ist Avenue South Lethbridge, Alberta T1J 4B1 Canda
E-mail: ahmadzaipk@yahoo.com

Allelopathy is a viable field of biological pest control and needs to be addressed as per scientific guidelines. Allelochemicals produces a variety of impacts in agro-ecosystem including inhibition of nitrogen fixation, seed germination and plant growth and development. The major challenge for the weed scientists are to exploit the allelopathy in a way that can be used as additional crop protection measure rather than its negative effect on the agricultural crops. Every district of the country and even the world is facing the invasion of different invaders (plants) that are allelopathic to one or few weed and crop species. Exploration of these species will help to use weeds against weeds and crops against weeds. Joint efforts of weed scientists, chemists, ecologists, and taxonomists are required to achieve these objectives. Exploitation of the allelopathy provides unlimited opportunities to contribute in the solution of agricultural problems. By exploring the allelopathic characteristics of weeds and crops, we can find ways and means to weed seed dormancy which is the basis for weeds related problems. As the same allelopathic substances (chemicals) act differently at different concentrations for the different species, therefore the detailed study of the allelochemicals are required for understanding the phenomena and ultimately its use for the welfare of human beings.

مكافحة متكاملة (٢)

IPM (2)

10-7 Integrated Weed Management in Maize (*Zea mays* L.)

Khan Bahdar Marwat, Waheed Ullah and Muhammad Azim Khan
Department of Weed Sciences, NWFP Agricultural Univeristy Peshawar, Pakistan
E-mail: kbmarwat@yahoo.com

A field study was conducted at Agricultural Research Farm, NWFP Agricultural University Peshawar during kharif 2006 to evaluate integrated weed management in maize variety "Azam". Randomized complete block design, having three replications were used in the experiment. The treatments were: 1) Stomp (pendimethalin) 330 EC + high population (90,000 plants ha^{-1}). 2) Stomp + low population (30,000 plants ha^{-1}). 3) Stomp + medium population (60,000 plants ha^{-1}). 4) Stamp + weeding 4 weeks after sowing (WAS) + high population. 5) Stomp + weeding 6 weeks after sowing (WAS) + medium population. 6) Stomp + weeding 8 weeks after sowing (WAS) + low population. 7) Weeding 4 weeks after sowing (WAS) + high population. 8) Weeding 6 weeks after sowing (WAS) + medium population. 9) Weeding 8 weeks after sowing (WAS) + low population. 10) Control + high population. 11) Control + medium population and 12) Control + low population. The major weeds infesting the experimental field were *Cyperus rotundus, Sorghum halepense, Echinochlo crusgalli, Digitaria sanguinalis, Portulaca oleracea* and *Digera nuricata.* The data were recorded on the weed density m^{-2} 25 and 75 days after sowing (DAS), dry biomass of weeds m^{-2} 25 and 75 days after sowing (DAS), days to emergence, days to 50% silking, days to 50% tasseling, days to maturity, leaf area (cm^2), percent light interception (PLI), plant height (cm), number of cobs $plant^{-1}$, cob length (cm), number of plants at harvest, biological yield (t ha^{-1}), number of grains cob^{-1}, 500 grain weight (g), grain yield (t ha^{-1}), harvest index (%), economics of different weed control techniques and cost benefit ratio (CBR). Analysis of the data showed that all the parameters studied were significantly affected by the treatments except days to emergence, number of cobs $plant^{-1+}$ and number of plants at harvest. Higher crop density greatly suppressed weeds and their dry biomass both 25 and 75 DAS. However, Stomp proved to be the best in weed control efficiency. Maximum grain yield (3.613 t ha^{-1}) was recorded in Stomp + medium population + weeding 6 WAS while minimum grain yield (2.430 t ha^{-1}) was recorded in control + low population. Increasing weed control significantly increased the grain yield and other yield related traits of maize. However combination of high crop population, hand weeding and Stomp proved more effective against weeds and favoured crop. Stomp was not effective against *C. rotundus,* therefore, hand weeding combination with Stomp application is recommended for higher yield of maize.

٨-١٠ أداء بعض سلالات الأرز للمكافحة الذاتية للحشائش

سعد محمد شبل ، ابراهيم حمدى أبو الدرج ومحمد حسن المالكى
مركز البحوث الزراعية، معهد بحوث المحاصيل الحقلية، مركز البحوث والتدريب فى الأرز بسخا، مصر

أقيمت تجربتان حقليتان خلال موسمى ٢٠٠٥ ، ٢٠٠٦ الصيفيين بمركز البحوث والتدريب فى الأرز بسخا وذلك بهدف دراسة ظاهرة المكافحة الذاتية لبعض سلالات الأرز للاستفادة منها فى المكافحة المتكاملة للحشائش فى الأرز. استخدمت خمس سلالات من التي ثبت نشاطها من حيث المكافحة الذاتية للحشائش خلال مواسم سابقة مع صنف غير نشط من هذه الناحية (جيزة ١٧٦).استخدم مبيد الحشائش ساتيرن ٥٠% بنصف الجرعة الموصي بها و الجرعة الكاملة بعد ٩ أيام من الزراعة مقارنة بغير معامل بأي كيماويات. أظهرت النتائج تفوق السلالات المختبرة (GZ1368, AYT, RP2291-92-4) في تثبيط الوزن الجاف للدنيبة معنويا مقارنة بالصنف جيزة ١٧٦. السلالتان AYT, RP2291-4 كانتا أعلي السلالات المختبرة كفاءة في تثبيط حشيشة الدنيبة بينما أنتجت السلالتان AYT , GZ6861-162-4-1 أعلي محصولا لحبوب الأرز. أظهرت معاملات الساتيرن بالجرعة الكاملة أو نصف الجرعة الموصي بها بعد الزراعة انخفاضا معنويا في وزن الحشائش مقارنة بالغير معامل. كما اتضح أن تطبيق المعاملة المخفضة من مبيد الساتيرن بعد الزراعة ب ٩ أيام أدي إلي زيادة عدد الداليات في المتر المربع وكذلك محصول الحبوب. من ناحية أخري و في القطع غير المعاملة كيماويا أظهرت السلالات النشطة من حيث المكافحة الذاتية للحشائش تفوقا معنويا في المحصول مقارنة بالصنف جيزة ١٧٦ في حين أن استخدام المكافحة الكيماوية أدي إلي زيادة المحصول في هذا الصنف خاصة مع المعاملة ١,٨ كجم للهكتار من الساتيرن بعد ٩ أيام من الزراعة في الموسم الأول.

IPM (2)

10-8 Performance of Some Allelopathic Rice Lines in Weed Control

Shebl, S. M., I.H Abou El-Darag and M. H. El-Maliky
Rice Research and Training Center, Sakha, Kafr El-Shiekh, Egypt.

Two field experiments were carried out throughout 2005-2006 seasons at Rice Research and Training Center, Sakha, Kafr El-Sheikh. The study aimed to investigate the performance of allelopathic lines for integrated weed control in rice. Five lines of allelopathic rice were tested in comparison with a non allelopathic variety (Giza 176). Thiobencarb 50% was applied at recommended or half recommended (9 days after rice planting). The tested allelopathic lines were GZ 13-68, AYT, RP2291-92-4; entries significantly reduced dry weight of *E. crus-galli* as compared to the non allelopathic rice cultivar Giza 176. AYT and Ro 2291-4 lines were more suppressive than others against *E. crus-galli*, additionally; GZ 6861-162-4-1 and AYT produced the highest rice yields. Both thiobencarb treatments after sowing resulted in significant suppression of weeds compared to the untreated check. The application of thiobencarb 9 days after rice planting resulted increasing panicles number/m^2 and grain yield. Under the untreated plots, the entire suppressing rice lines produced grain yield was significantly higher than Giza 176 rice cultivar. However, with presence of chemical treatments for weed control, Giza 176 showed its superiority in grain yield, especially when thiobencarb a 1.8 kg ai/ha was applied at 9 days after sowing in the first season.

١٠-٩ تسجيلِ جديدِ لأحد الأعداء الحيويةِ التي تُهاجمُ الحشائش من جنس *Ammannia* (عائلة : Lythraceae) في حقول الأرزّ وتأثير مبيدِ الحشائش ® (Nominee) على الحشائش و مفصليات الأرجل النافعة في بَعْض سلالات الأرزّ الهجين

أحمد سمير هنداوي ، سعد محمد شبل ، محمود رمزي شريف ، إبراهيم حمدى أبو الدرج
مركز البحوث الزراعية، معهد بحوث المحاصيل الحقلية، مركز البحوث والتدريب فى الأرز بسخا، مصر

اجريت هذه الدراسه في المزرعه التجريبية و مختبر علم الحشرات لمركز البحوث و التدريب في الأرز بسخا ، كفر الشيخ خلال موسم ٢٠٠٧ ، علي الحشائش عريضه الأوراق من جنس *Ammannia* spp حيث لها أهمية في حقول الأرز من حيث انتشارها و منافستها لنباتات الأرز.إن النهج التقليدي للمكافحة البيولوجية للحشائش يعنى إدخال أو استخدام الأعداء الحيوية لمكافحة الحشائش الضارة. حيث وجد أن يرقات النوع *Grammodes geometrica* تهاجم نباتات الجنس *Ammannia* بشدة في حقول الأرز. ولذلك أجريت دراسات أولية لتوضيح بعض النواحي البيولوجية لمعرفة المدي العوائلي لهذه الحشرة وكذلك فعالية هذا العدو الحيوي في القضاء علي هذه الحشائش. لمبيدات الحشائش أهمية عظمي في المكافحة المتكاملة لحشائش الأرز في العالم، و لا تزال هذه المبيدات حجر الزاوية في أنظمة المكافحة المتكاملة للحشائش. لذا تم اختبار مبيد ® Nominee علي الحشائش و مفصليات الأرجل النافعة بحقل منزرع ببعض سلالات الأرز الهجين وغير المعاملة. و درست وفرة وتنوع الأعداء الحيوية باستخدام شبكة جمع الحشرات و المصائد الأرضية في التجارب المعاملة و الغير معاملة بالمبيد. و وجد أن مبيد Nominee له تأثيرا ضارا علي الطفيليات الحشرية و الرواغات و العناكب القزمية وكذلك صغار العناكب الحقيقية، بينما كان متوسط الضرر علي العناكب الحقيقية و الخنافس الأرضية. في زراعات الأرز التسطير و البدار فان تعداد الحشائش يكون كثيفا و مسيطرا حيث كانت أهم الأنواع المتواجدة هي: *Cyperus* (L.), *Echinochloa crus-galli* L. *difformis* و *Ammannia* spp. وتم تقييم المبيد علي بعض الحشائش المتواجدة بالحقل. حيث كان تأثيره جيدا علي الأنواع سابقة الذكر من الحشائش خصوصا الدنيبة.

IPM (2)

10- 9 First Record of a New Biocontrol Agent Attacking *Ammannia* spp.(Family: Lythraceae) in Rice Fields and Effect of the Herbicide, Nominee® on Weeds and Beneficial Arthropods on Some Hybrid Rice Varieties

Hendawy, A. S., S. M. Shebl , M. R. Sherif and I.H Abou El-Darag
Rice Research and Training Center, Sakha, Kafr El-Shiekh, Egypt

This study was carried out at the experimental farm and Entomology laboratory of Rice Research and Training Center (RRTC), Sakha, Egypt during 2007 rice season. Weed problems are more complex and sever in irrigated rice production systems due to pattern of water issues. The annual broadleaved weeds *Ammannia* spp. are widespread and competitive in the Egyptian rice paddy fields. Insects have been most frequently used as biological control agents of weeds and this will likely continue. The classical approach to biological control of weeds involves the introduction of host-specific natural enemies of alien's weeds. One species, *Grammodes geometrica* (Fabricius) (Family: Noctuidae) was found attack *Ammannia* spp. aggressively in rice fields. Primary biological studies aimed to investigate what are plant hosts can *G. geometrica* attacks and efficacy of this biocontrol agent attacking *Ammannia* spp. Herbicides play a major role in weed management strategies in rice worldwide. Herbicides will continue to be a key ingredient in integrated rice weeds control systems, especially in direct-seeded rice, because no adequate substitutes currently exist. We evaluated the effects of the herbicide, Nominee® on weed and beneficial arthropods. Abundance and diversity of natural enemies studied using sweep net and pitfall trap in treated and untreated plots. Nominee® was harmful against parasitoids, rove beetles, sheetweb and dwarf spiders and spiderlings while, was slightly-harmful on true spiders and ground beetles. The weed populations were greater in the drill seeded rice and weeds were predominant. The most common species were *Echinochloa crus-galli* (L.), *Cyperus difformis* L. and broad-leaved species like *Ammannia* spp. and evaluated the herbicide on some weed. Nominee has good foliar activity against grasses, sedges and broadleaf weeds from early post-emergence through early tillering stage of *Echinochloa crus-galli*.

مكافحة متكاملة (٢)

١٠-١٠ تقييم حقلى لمبيدات حيوية جديدة ضد نطاط *Catantops axillaris* Thunburg فى الواحات البحرية المصرية

عبد العظيم الجمال، محمد توفيق محمد

قسم بحوث الجراد والنطاط، معهد بحوث وقاية النباتات، مركز البحوث الزراعية، الدقى، جيزة، مصر

أجريت تجربة حقلية بالواحات البحرية المصرية خلال صيف عام ٢٠٠٧ لتقييم فعالية المبيدات الحيوية سبينوساد -٢٤%" و "راديانت -١٢% مقارنة بفعالية "الكلوروبيريفوس – ٤٥% ضد حوريات النطاط *Catantops axillaris* (Orthoptera: Acrididae) المنتشرة على الزراعات هناك، وخلال هذه التجربة تم رش المستحضرات المائية لهذين المركبين بطريقة الرش بالأحجام الكبيرة فى الماء والتى أنتجت أعدادا مناسبة من القطيرات ومتوسط حجم مثالى مناسب لمكافحة هذه الآفة، وبرش الراديانت ١٢% بمستويات رش ثلاثة وهى ٥٠، ٧٥، ١٠٠ مليلتر/ فدان نتج عن ذلك نسب عالية لخفض تعداد هذه الحشرة بعد يوم واحد من المعاملة، وهذه النسب هى ٧٨,٣٤ ، ٧٧,١١ ، ٨٠,٢١% لكل مستو من مستويات التطبيق السابق، وعند رش مستويات ثلاثة أخرى من مركب "الإسبينوساد ٢٤% وهى ١٠٠ ، ١٢٥ ، ١٥٠ مليلتر/ فدان كانت النتائج أقل منها فى حالة رش "الراديانت ١٢%" حيث كانت نسب خفض تعداد هذه الحشرة هى ٧٤,٠٤ ، ٧٣,٤٠ ، ٧٤,٠٤% لكل مستو على حده بعد يوم واحد من الرش. وبمقارنة فعالية "الراديانت – ١٢%" والإسبينوساد -٢٤%" بفعالية المبيد الكيميائى "الكلوروبيروفوس -٤٥%" ضد هذه الآفة باستخدام حجم رش واحد من كلا المركبين وهو ١٠٠ مليلتر/فدان لوحظ أنه بالرغم من أن تركيز "الإسبينوساد" ضعف تركيز "الراديانت" فإن نسبة القتل الفورى "للراديانت" (٨٠,٢١%) كانت ٣-٤ مرات أكبر منها فى حالة رش "الإسبينوساد" (٧٤,٠٤%) بناء علي نسبة المادة الفعالة وكذلك فإن التأثير الباقى للمركبات الثلاثة استمر طوال العشرة أيام التالية للرش وعلى أساس هذه النتائج يمكن القول بأن هذا النوع من المبيدات الحيوية قد تكون بديلا فعالا للمبيدات ألتقليدية ضد آفات عائلة الجراديات، ولكن ذلك تحتاج إلى مزيد من الدراسات ضد الآفات الأخرى من هذه العائلة فى المستقبل القريب.

IPM (2)

10- 10 Performance of Two Spinosyn Products to Combat the Grasshopper, *Catantops axillaris* Thunburg, in Comparison to a Conventional Insecticide in Baharia Oasis of Egypt

Abdel- Azim El-Gammal and Mohamed T. Mohammed

Locust and grasshoppers Research Department, Plant Protection Res. Institute, Agric. Res. Center Ministry of Agric. Dokki, Giza, Egypt. E-mail: aalgammal@hotmail.com

Field trials were conducted, to evaluate the performance of two spinosyn products namely Spinosad (Spintor 24SC) and spinetoram (radiant 12 SC) compared with chloropyrifos 45% against the nymphal instars of the predominant grasshopper, *Catantops axillaris* (Orthoptera: Acrididae) in Baharia Oasis, in Egypt during the summer season of 2007. Initial kill of spinosad at 24, 30 and 36 G.A.I. showed reduction % as 74.04, 73.40 and 74.04%, respectively .Initial kill of spinetoram at 6, 9 and 12 G.A.I. /fed., indicated reduction% as 78.34, 77.11 and 80.21%, respectively. The conventional insecticide chlorpyrifos 45 % at 94.5 G.A.I/ fed resulted in 88.64 % reduction. The residual effect of the three products continued to show very good performance up to 10 days with more than 87% kill. Spinotoram 12 SC was very close to Chlorpyrifos performance. Spinotoram 12 SC stronger 3-4 times than spinosad based on GAI /fed. The two spinosyn products proved to be good safe alternative to the conventional insecticide. Radiant represented the lowest GAI used to kill grasshoppers (6-12 GAI/fed). Results of these trials represented the 1st report about these new safe bio-insecticides to combat the grasshoppers in Egypt

مكافحة متكاملة (٢)

IPM (2)

10- 11 Detection and Monitoring of Some Tephritidae of Fruit Trees in Abugbeiha, South Kordofan State in Sudan

Suliman A. Ali and Samira A. Mohammed
Department of Entomology Research, Agricultural Research Corporation, Wad-Medani, Sudan

Fruit flies (Diptera: Tephritidae) are the most serious insect pests of fruits and vegetables in tropical and subtropical areas of the world. The present study was carried out during the season 2004/05 and 2005/06 in South kordofan state, particularly in Abugubeiha to identify fruit fly species prevailing in an area the field monitoring to Tephritid fruit fly species using Mphail trap baited with Nulure as food attractant, two hundreds and fifty ml of bait solution (Nulure(9%), borax (3%) and water (88%) was dispensed per trap. The traps were hung 2-3 metrs from the ground in shaded fruit trees, on strong branches to support the weight of the trap. The caught flies were collected using a fine camel hairbrush, and then laced in labeled vials containing 70% ethanol. The specimens were identified at the insect collection unit. Monitoring of tephriditae Fruit flies in abugubeiha area reveled the existence of three fruit fly species under the genus *Ceratitis* and *Bactrocera.* These are: Mango fruit fly, *Cratitis cosyra,* the Melon fruits and Asian fruit fly, *Bactrocera invadens.* Detection of *Bacgtrocra invadens* using Lynfield traps the traps were baited with a mixture of 4 parts of methyl eugenol (ME) as an attractant and 1 part of technical grade Malathion 57% EC as a killing agent. The traps were hanged 2 meter above the ground in semi-shaded spots in orcard containing mixed and pure plantation of mango (*Mangifera indica*), guava (*Psidium guajava*), orange (*Citus sinesis*) and grapefruit. The highest number of *Bactrocera invadens* males was recorded in Mango (380) followed by Guava (146), Nabag (138), Water melon (92), orange (52), Grapefruit (32) and the small number was recorded in cucumber (24). Methyl-eugenol provided effective lure for trapping large numbers of *Bactrocera invadens* males in detection survey conducted in Elhawata region.

مكافحة متكاملة (٢)

١٠-١٢ الأعداء الطبيعية المصاحبة لثلاثة افات من حرشفية الأجنحة فى بعض المحاصيل الصيفية بمحافظة كفرالشيخ، مصر

أحمد حسن مصباح*& شهيرة سعد مرعى**& منير محمد الحسينى***

* مركزالبحوث الزراعية، سخا، كفر الشيخ، مصر

** المركز القومى للبحوث، قسم وقاية النبات، الدقى، الجيزة، مصر

*** مركز المكافحة البيولوجية، كلية الزراعة، جامعة القاهرة، الجيزة، مصر

تم حصر الأعداء الطبيعية المصاحبة لثلاثة افات من حرشفية الأجنحة (دودة ورق القطن، دودة اللوز القرنفية، ودودة اللوز الشوكية) فى أربعة امحاصيل صيفية (القطن، الذرة، فول الصويا، اللوبيا) بمزرعة محطة البحوث الزراعية بسخا ــ كفرالشيخ خلال موسمى ٢٠٠٥، ٢٠٠٦ لحصر وتقويم عناصر المكافحة الحيوية الطبيعية. فى حقول القطن، تم حصر ست انواع من المفترسات الحشرية وهى ابو العيد ١١ نقطة *Coccinella undecimpunctata* L., *Scymnus interruptus* Goez. ,*Orius* spp. *Syrphus* spp., *Paederus alfierii* Koch , *Chyrsoperla carnea* (Steph), ، أوضحت النتائج وجود إرتباط عال المعنوية بين ابو العيد ١١ نقطة وبيض دودة ورق القطن خلال يونيو بموسم ٢٠٠٥، ٢٠٠٦. ووجود ارتباط عال المعنوية بين كل من الحشرة الرواغة ، يرقات السرفس ، يرقات اسد المن وبين تعداد يرقات دودة اللوز القرنفلية خلال شهر يوليو وسبتمبر على التوالى. سجل طفيل واحد فقط على يرقة دودة اللوز القرنفلية فى ١٤ اغسطس فى موسم ٢٠٠٦ بنسبة ٠,٣% كمتوسط عام للتطفل فى ذلك الموسم. سجلت أعلى نسبة تطفل على يرقات دودة ورق القطن فى موسم ٢٠٠٥ (٣,٤%) فى شهر يوليو، بينما فى موسم ٢٠٠٦ فكانت ١٤,٣% فى شهر اغسطس. كان المتوسط العام للتطفل على يرقات دودة ورق القطن ٣,١% ، ٧,٧% خلال موسمى ٢٠٠٥، ٢٠٠٦ على التوالى . لم تسجل مسببات للأمراض على يرقات دودة القطن خلال موسم ٢٠٠٥ بينما فى الموسم التالى فكان ٥,١ ، ١٥,٤% موت بسبب البكتريا (*B.t.*) والفيروس (NPV-*Spodoptra*) على التوالى. على نباتات الذرة كان المتوسط العام للتطفل على يرقات دودة ورق القطن هو ٠,٤% وذلك بطفيل *Bracon* فى موسم ٢٠٠٥ ، ٠,٦% فى ٢٠٠٦. وسجلت مسببات الأمراض متوسطا عاما قدره ٥ ، ٣٧,٣ و١,١% وذلك بالبكتريا ، والفيروس، والفطر(*Beauveria bassiana*) على التوالى فى موسم ٢٠٠٥، وكانت هذه المعدلات فى موسم ٢٠٠٦ بنسب ٣ ، ٩ ، ٣١,٤ ، ١,١% على التوالى. على فول الصويا، سجلت أعلى اصابة ليرقات دودة ورق القطن بفطر *B.bassiana* فى شهر أغسطس فى الموسمين (١٧,٩، ١٦,٦%). المتوسط العام للإصابة بالعناصر الحيوية السابقة على دودة ورق القطن على فول الصويا هى ٠,٧ & ١٢,٣ ، ١٤,١ & 16.3 ، ٠,٨ & ١٤ ، ١٧,٣ & ١٤,٨ وذلك للتطفل ، البكتريا ، الفيروس، والفطر خلال موسمى ٢٠٠٥ و ٢٠٠٦ على التوالى. على نباتات اللوبيا، كانت البكتريا أكثر عنصر حيوى مميت ليرقات دودة ورق القطن، حيث بلغ المتوسط العام لنسب الموت ١٤,٩ ، ١٤,٦% خلال موسمى ٢٠٠٥ ، ٢٠٠٦ على التوالى، بينما سجل التطفل والفيروس ٠,٤% لكل منهما فى موسم ٢٠٠٥، بينما فى موسم ٢٠٠٦ كان المتوسط العام لنسبة الموت الكلية ٠,٦ ، ٠,٩% على التوالى بللتطفل وبالفيروس.

IPM (2)

10- 12 Natural Enemies Associated with Three Lepidoterous Pests in Some Summer Crops at Kafr El-Sheikh, Egypt

Mesbah*, A. H.; Shahira S. Marie and M. M. El-Husseini*****

* Agriculture Research Center, Sakha Experiment Staion, Kafr El_Sheikh, Egypt

** National Research Center, Plant Protection Department, Dokki, Giza, Egypt

*** Center of Biological Control & IPM, Faculty of Agriculture, Cairo University, Giza, Egypt

Different natural biocontrol agents were surveyed in cotton, maize, soybean and cowpea fields at Sakha (Kafr El_Sheikh governorate) among the two successive summer seasons 2005 and 2006. Six insect predators, three parasitoids and two entomopathogenic agents were recorded. The predators were *Coccinella undecimpunctata* L., *Scymnus interruptus* Goez., *Paederus alfierii* Koch. *Syrphus* spp., *Orius* spp. and *Chrysoperla carnea* Steph., where the parasitoids were *Tachina larvarum, Goniozus* sp. and *Zela* sp. The entomopathogens were *Bacillus thuringiensis,* and NPV-*Spodoptera.* In cotton, *C. undecimpunctata* showed highly significant correlation with *Spodoptera littoralis* egg masses in 2005 and 2006. Highly significant correlation was also recorded between *P. alfierii*, *Ch. carnea, Syrphus* spp. when *P. gossypiella* larvae and aphids were present, but only in July and September. Only one (*Gonoizus* sp.) on *P. gossypiella* larvae was recorded on August 14th, 2006 representing 0.3% as a total parasitism in that season. The overall mean of parasitism in *S. littoralis* larvae was 3.1 and 7.7% in the two seasons, respectively. No entomopathogens were recorded on *S. littoralis* in the first season, while 5.1 and 15.4% of larval mortality were recorded by *B.thuringiensis* and NPV-*Spodoptera.*, respectively in 2006. On maize, the overall mean of parasitism on *S. littoralis* larvae was 0.4% with the braconid parasitoid *Bracon* sp. in 2005 season, while it was 0.6% in 2006 season. The overall mean of *S. littoralis* larval mortality by entomopathogens in 2005 was 5.0, 37.3 and 1.1% with *B.t.,* NPV_*Spodoptera* and *B.bassiana*, respectively. Respective rates of 3.9, 31.4 and 1.1%, were recorded in 2006 summer season. In soybean, *S. littoralis* larvae recorded the highest mortality rates by, *B. bassana* in August, where it was 28.3 and 21.6% in 2005 and 2006 seasons, respectively, followed by NPV-*Spodopera* and *B.t* at rates of 17.9 and 16.6% in 2005 and 22.4 and 18.7% in 2006 season, respectively. The overall means with parasitism with bacteria, virus and fungus were 0.7 & 12.3, 14.1& 16.3& 0.8& 14.0, 17.3 & 14.8% in 2005 and 2006 seasons, respectively. In cowpea, the highest incidence of a biomortality agent in *S. littoralis* larvae was *B.t.*, where it caused an overall mean of 14.9 and 14.6% in 2005 and 2006, respectively. Meanwhile, the parasitism and virus infection represented each by 0.4% in 2005, and by 0.6 and 0.9% in 2006 season, respectively.

مستخلصات نباتية

١١-١ هل يمكن استعمال بعض الزيوت النباتية لمكافحة الجراد الصحراوى؟

نوال عبد العزيز الفهيد* & عبد العزيز محمد العجلان**

*كلية التربية للبنات، الخرج، المملكة العربية السعودية

** كلية العلوم الزراعية والأغذية، جامعة الملك فيصل، المملكة العربية السعودية

ص. ب. ٥٥٠٠٩ الهفوف – الاحساء ٣١٩٨٢ المملكة العربية السعودية

aajlan@kfu.edu.sa

aajlan@hotmail.com

يعتبر الجراد الصحراوى *Schistocerrca greagria* (Forskal) (Orthoptera: Acrididae) من الآفات الحشرية الهامة بالمملكة العربية السعودية وغيرها من الدول حيث تهاجم المحاصيل الزراعية ونباتات المراعى. الهدف الرئيسى من هذه الدراسة هو معرفة إمكانية استعمال بعض الزيوت النباتية لمكافحة الجراد الصحراوى لإحلالها كبديل عن المبيدات وذلك لتقليل الضرر على النباتات حيث تشير الدراسة الى إمكانية استعمال البعض منها ولكن بعد إجراء المزيد من الأبحاث عليها ليمكن ضم ذو الفعالية العالية منها ضمن الخطط الإستراتيجية لبرامج مكافحة الجراد الصحراوى.

Plant Extracts

11-1 Can some plant oils be used to control Desert loucust?

Nawal A. Al-Fuhid[*] and Abdulaziz M. Al-Ajlan[**]
[*] Girls College of Education, Al-Kharj, Saudi Arabia
[**] College of Agricultural and Food Sciences, King Faisal University
PO Box 55009, Hofuf, Al-Hasa 31982, Kingdom of Saudi Arabia
aajlan@kfu.edu.sa
aajlan@hotmail.com

Desert Locust, *Schistocerca gregaria* (Forskal) (Orthoptera: Acrididae), is one of the most important insect pests in Saudi Arabia and other countries. It heavily infests cultivated crops and range lands plants. The main objective of this study is to determine the use of some plant oils to control desert locust and to replace insecticides to minimize plants damage. The study highlighted that the most effective plants oils after further investigations can be used in the strategy programs of desert locust control.

مستخلصات نباتية

Plant Extracts

11-2 Efficacy of Root Extracts of *Mucuna pruiens* (Fabaceae) against the Desert Locust, *Schistocerca greagaria* (Forskal 1775) (Orthoptera: Acrididae) under Laboratory Conditions

Abdalla Mohamed Abdalla[*], M. Lecoq[**], M. Luong-Skovman[**] and S. El Bashir

[*] University of Kordofan, P.O. Box 160, El-Obeid, Sudan. E-mail: khalil2004@hotmail.com
[**] Centre de coopération Internationale en Recherche Agronomique pour Développement, 34398 Montpellier Cedex 5, France
[***] Department of Crop Protection, Faculty of Agriculture, University of Khartom, Shambat, Sudan

Laboratory trials were undertaken, in CIRAD- Prifas in Montpellier, France, during the period extended from 2000 to 2003 to evaluate the bio-activity of the root extract *Mucuna pruiens* (Fabaceae) against the desert Locust, *Schistocerica gregaria* (Forkal) (Orthoptera: Acrididae). Roots of *M. pruriens* collected from Western Darfur State, Sudan, were processed, extracted and screened as contact poisons against the locust. Knockdown, mortality and time to death were recorded to evaluate the efficacy. Neem was used as standard botanical insecticide, while Deltametherin was used as standard synthetic one. *M. pruriens* extracts mixed with reduced concentration of Deltametherin were screened for additive and/ or synergistic effects. The test matrials were evaluated through direct spraying on the insect. The bio-tests have shown that *M. pruiens* extracts acted very well on hoppers, while adults were slightly resistant. The study concluded that: *M. pruiens* being a natural product that can easily be obtained and simply processed may be of practical importance in future crop protection activates. However, further eco-toxicological and field tests should be undertaken before recommending the root extracts for use as a pest control prduct.

مستخلصات نباتية

١١-٣ تأثير المستخلص المائى من رؤوس الثوم (*Alliumus*) فى النشاط الحيوى لآفة الذبابه البيضاء *Bemisia tabaci* (Genn.)

رفيعة على احمد رباب

قسم المبيدات الحيوية، المركز النوعى لتقنية استخدام المبيدات الكيميائية والحيوية، طربلس، ليبيا

أجريت الدراسة لغرض تقييم فعالية المستخلص المائى من رؤوس الثوم (*Allium vulgaris*) من حيث تأثير تركيزات المستخلص فى حيوية (بيولوجية) آفة الذبابة البيضاء (.*Bemisia tabaci*(Genn. استخلصت المكونات القابلة للذوبان فى الماء رؤوس الثوم باستخدام جهاز سوكسلت فى وسط مائى، واستعملت عدة تركيزات من هذا المستخلص لفحص تأثيراتها على حيوية الحشرة واتضح من النتائج أن زيادة تركيز المستخلص قد اعطى فعالية معنوية فى تثبيط وضع البيض، ومنع الحشرة من التغذية مما ادى الى موتها وكان ذلك خلال مدة قصيرة من تعريض الحشرة لتركيزات المستخلص. وكانت النسب المعنوية لموت الحشرة متفاوته حسب مستويات التركيز المستخدمه بالتجربة.

Plant Extracts

مستخلصات نباتية

١١ – ٤ دراسة التأثير الإبادى للمساحيق و الزيوت المستخلصة من ثلاث أنواع نباتية (*Thymus vulgarus, Santolina chamaecyparissus, Anagyris foetida*) على بيولوجيا الخنفساء الصينية (*Callosobruchus chinensis* L.)

ريغي اسية فتيحة* & خليل أنور محمد & ريغي قاده***

*مخبر البحوث على الأنظمة البيولوجية و الجيوماتيك جامعة معسكر، الجزائر

**معهد العلوم البيولوجيا تلمسان، الجزائر

يعتبر الحمص من البقوليات الأكثر إستهلاكا في العالم إلا أنه معرض للإصابة بعديد من الحشرات التي تحد من وفرته خاصة على مستوى التخزين حيث تتسبب الخنفساء الصينية (*Callosobruchus chinensis*) في خسائر كمّيّة و نوعيّة هامّة. وفي إطار البحث عن حلول بيولوجية لمقاومة هذه الحشرة قمنا بدراسة مفعول مسحوق الأوراق والزيوت المستخلصة بالتقطير الهدروليّ من ثلاثة أنواع نباتية (*Thymus vulgarus,* *Santolina chamaecyparissus*, and *Anagyris foetida*) على بيولوجية الخنفساء. بعد دراسة بيو إيكولوجية مفصّلة على الحشرة تحت الشروط المراقبة من درجة حرارة (٢٨م) ورطوبة (٧٥%) تم دراسة تأثير جرعات مختلفة من المسحوق و كذا الزيوت على بعض الخصائص البيولوجية للخنفساء:- وضع البيض، الخصوبة، طول عمر. ومن خلال النائج المتحصل عليها تبين أن الأنواع النباتية المستعملة لها مفعول تثبيطي أو قاتل. فيما يخص زيت الزعتر فإن تأثيره كان إيجابيا جدا بحيث سجل نسبة موت ١٠٠%، يليه زيت نبات سانتولين. في ما يتعلّق بالمساحيق فإن مسحوق السانتولين كان مفعوله التثبيطي ظاهرا على الحشرات خاصة على نسبة الفقس حتى وإن تم وضع البيض بعدد كبير فإن نسبة الخصوبة كانت ضعيفة جدّا مقارنة بالنسبة للمساحيق الأخرى ومن خلال هذه النتائج فإن الأنواع النباتية المدروسة يمكن استخدامها كمبيدات بيولوجية للتحكم في مجتمعات الخنفساء الصينية و الحشرات الضارة على مستوى مخازن الحبوب

Plant Extracts

11-4 Biocide effect of the powders and essential oils of three plants (*Thymus vulgarus, Santolina chamaecyparissus,* and *Anagyris foetida*) on the biology of the chick-pea beetle "*Callosobruchus chinensis* L."

Righi[*] Assia F ., A. M Khelli[**] and. K. Righi[*]
[*] Laboratory LRSBG. University of Mascara, Algeria
[**] Professor with the natural Faculty of Science, University of Tlemcen, Algeria

Dry legumes in particular the chick-pea as food is very important. Each year, chick-pea is subjected to considerable quantitative and qualitative losses, especially on the level of stocks, which are due to the attacks of the beetles. More devastator is the Chinese beetle (*Callosobruchus chinensis*). Three plants extracts were tested for their possible means as bio insecticide (*Thymus vulgarus, Santolina chamaecyparissus*, and *Anagyris foetida*). The experiments had related to the effect of the leave powders of and the oils extracted by hydro distillation of these three plants on the biology of *C. chinensis*. Eco-biological studies on the tested insect under controlled conditions of temperature and moisture (28°C and H: 75%) were undertaken. In order to determine the effect of the powders and oils (various amounts), on the various biological parameters; i.e. fertility, longevity, sex-ratio, and fruitfulness. The results obtained showed that oils and the powders of the three tested plants had bio insecticidal effect. Thyme, essential oils proved as inhibiting substance and caused 100% mortality, when assisted by the Santolina. The powders of Santolina showed an inhibiting effect on the individuals and even if there was laying of eggs, the fertility was very weak compared to the other two powders of bean-trefoil and of thyme This suggests, that the tested plants being able to be used as bio insecticides for the control of devastating *C. chinensis* of the stored food products.

١١ – ٥ التأثير السام والطارد لمستخلصات نبات الحلبة على سوسة الأرز وثاقبة الحبوب الصغرى

ممدوح ماهر مطر* & صادق عبد الواحد سالم* &
رفعت غريب أبو العلا** & مجدى يوسف الخولى*

* قسم آفات ووقاية النبات، المركز القومى للبحوث، الدقى، الجيزة، مصر
** قسم علم الحشرات، كلية العلوم، جامعة القاهرة، الجيزة، مصر

تضمنت الدراسة تقدير كفاءة المستخلصات المختلفة لبذور نبات الحلبة المستخلصة باستخدام مذيبات مختلفة على البارد كمبيدات لمكافحة الحشرات الكاملة لسوسة النخيل *Sitophilus oryzae* (L.) وثاقبة الحبوب الصغرى *Rhizopertha dominica* وتأثيرها على نسبة الانخفاض فى تعداد الجيل الأول وتقليل اصابة الحبوب المعاملة بالاضافة الى التأثير الطارد للحشرات الكاملة وذلك عند تعرض الحشرات الكاملة للأفتين موضوع البحث لحبوب القمح المعاملة سطحيا بالمستخلصات المختلفة وبتركيزات مختلفة. اتضح من النتائج المتحصل عليها أن مستخلص الأسيتون أكثر فاعلية على سوسةالأرز وثاقبة الحبوب الصغرى حيث كانت نسبة الموت ٧٢,٢ ، ٨٣,٣ % على التوالى. كما أنه أعطى حماية للحبوب المعاملة من الاصابة بالأفتين بنسبة ١٠٠ ، ٩٠,٧ % على التوالى. كما تبين أن أعلى نسبة تأثير طارد كانت لمستخلص اثير ثنائى الايثيل ٩٨,٣ % ضد ثاقبة الحبوب الصغرى.

Plant Extracts

11-5 Repelency and toxicity of *Trigonella foenum* extracts on *Sitophilus oryzae* (L.) and *Rhizopertha dominica* (Fab.)

Matter[*], M. M.; S. A. Salem[*]; R. G. Abou El Ela[**] and M. Y. El-Kholy[*]

[*] Department of Pests and Plant Protection, National Research Centre, Dokki, Giza, Egypt
[**] Department of Entomology, Faculty of Science, Cairo University, Giza, Egypt

Different extracts of Fenugreek *(Trigonella foenum- graecum* L.) were tested in the laboratory for their toxicity, reduction of Fl progeny and repellency effects against adults of *Sitophilus oryzae* (L.) and *Rhizopertha dominica*. Data showed that surface treatments of wheat seeds with acetone and chloroform extracts of *T.foenum* at 4 % concentration level, were the most toxic to *S. oryzae* adults causing 72.2 & 71.2% mortalities after 14 days, respectively. At the same concentration, all tested extracts of *T. foenum* showed various toxicities to *R .dominica* adults. Acetone extract was the most efficient extract as it gave 83.3% mortality. Acetone, petroleum ether and chloroform extracts of *T.foenum* At the *4%* level induced highly significant reductions [100, 85.9, and 84.0% in the F_1 progeny of *S. oryzae*, respectively. In case of *R.dominica,* the corresponding reductions were 90.7, 66.7and 68.4%, respectively. Diethyl ether extract of *T.foenum*, at (4.0%) concentration level, scored the best repellent effects [98.3% repellency] on the second day post-treatment against adults of *R. dominica*, followed by petroleum ether extract [70%] , and chloroform [68.3%] ; while the corresponding achieved reductions in case of *S.oryzae* were negligible.

٦-١١ التأثير السام لمستخلصات ريزومات الكركم على سوسة الأرز وثاقبة الحبوب الصغرى

صادق عبد الواحد سالم* & ممدوح ماهر مطر*&
رفعت غريب أبو العلا** & مجدى يوسف الخولى*
* قسم آفات ووقاية النبات، المركز القومى للبحوث، الدقى، الجيزة، مصر
** قسم علم الحشرات، كلية العلوم، جامعة القاهرة، الجيزة، مصر

تضمنت الدراسة تقدير كفاءة المستخلصات المختلفة لريزومات الكركم المستخلصة باستخدام مذيبات مختلفة على البارد كمبيدات طبيعية لمكافحة الحشرات الكاملة لكل من سوسة الأرز *Sitophilus oryzae* (L.) وثاقبة الحبوب الصغرى *Rhizopertha dominica* (F.) وتأثيرها على نسبة الانخفاض فى تعداد الجيل الأول وتقليل اصابة الحبوب المعاملة بالاضافة الى التأثير الطارد للحشرات الكاملة وذلك عند تعرض الحشرات الكاملة للأفتين موضوع البحث لحبوب القمح المعاملة سطحيا بالمستخلصات المختلفة وبتركيزات مختلفة. تبين من النتائج أن مستخلص الايثر البترولى أكثر اماتة لسوسة الأرز وثاقبة الحبوب الصغرى حيث كانت نسب الموت ٢٤,٤ و ٩٠,٨ % على التوالى. كما أعطى كلا من مستخلص الايثر البترولى واثير ثنائى الايثيل و الماء انخفاض فى تعداد الجيل الأول عند التركيز العالى لسوسة الأرز بينما أعطت كل المستخلصات حماية بنسبة ١٠٠ % من الاصابة بثاقبة الحبوب الصغرى. كما وجد أن مستخلص الايثر البترولى له أفضل تأثير طارد لثاقبة الحبوب الصغرى.

11-6 Toxic effects of *Curcuma longa* extracts on *Sitophilus oryzae* (L.) and *Rhizopertha dominica* (Fab.)

Salem[*], S. A.; M. M. Matter[*]; R. G. Abou-Ela[**] and M. Y. El-Kholy[*]

[*] Dep. of Pests and Plant Protection, National Research Centre, Dokki, Giza, Egypt

[**] Dep. of Entomology, Faculty of Science, Cairo University, Giza, Egypt

Rhizomes of *Curcuma longa* L. (turmeric) were evaluated in the laboratory for toxicity, reduction of Fl progeny and repellency effects against adults of *Sitophilus oryzae* (L.) and *Rhizopertha dominica* (F.) at different concentrations. Data showed that surface treatment of wheat seeds with Extracts of *C. longa* were not effective in causing mortalities on *S. oryzae* adults except petroleum ether extract which gave low mortality percentage (20.4%) at 4.0% concentration. Nevertheless, the same extract of the same concentration was found to be the highest effective extract against *R. dominica* adults (90.8%) mortality. Petroleum ether, diethyl ether and water extracts of *C. longa* showed noticeable reduction in F_1 progeny of *S. oryzae*, especially at the high concentration level (4.0%) being (36.0, 33.6 and 32.1%), respectively, while all extracts of *C. longa* except diethyl ether extract evaluated obvious reductions in F_1 progeny of *R. dominica*. Petroleum ether extract gave complete protection and acetone extract gave 85% reduction in F_1 progeny. Petroleum ether extract of *C. longa* at (4.0%) concentration level proved to be the best repellent agent of *R. dominica* adults (73.3% repellency).

٧-١١ دراسة تأثير الزيت المستخلص من النيم على البنية النسيجية ليرقات الطور الخامس للجراد الصحراوى

فاطمة عشق* & بهية دومانجى متيش**

* قسم البيولوجية، كلية العلوم، جامعة بومرداس، الجزائر

** قسم الحيوان، المعهد الوطنى للعلوم الفلاحية، الجزائر

يحتل الجراد الصحراوى مكانة خاصة فى علم الحشرات الضارة حيث يعتبر مهدد لمحاصيل اغلب النباتات الزراعية والعلفية. ترتكز عملية مكافحة هذه الآفة على استعمال المبيدات الحشرية السائلة والتى أثبتت فعاليتها فى عملية المكافحة الكيميائية لكن أثارها على الكائنات الحية جد سلبية فتسبب موت العديد من الحشرات النافعة وتلوث الوسط الحيوى والمائى لمواقع المكافحة. لهذه الأسباب اتجهت البحوث الحالية لإيجاد وسائل مكافحة بيولوجية ذى فعالية مماثلة للمبيدات الحشرية الكيميائية وأقل تلوث للبيئة من بين هذه الوسائل الجديدة بعض المستخلصات النباتية مكانة خاصة وفى إطار بحثنا الحالى درسنا مدى التأثير السام للزيت المستخلص من بذور النيم على البنية النسيجية للأنبوب الهضمى ليرقات الطور الخامس للجراد الصحراوى وقد بينت الدراسة أن المعالجة بهذا الزيت يؤدى إلى إتلاف النسيج الطلائى للمعى المتوسط وكذا تفكك بعض عضلات الجدار الخارجى.

11-7 Impact of the Neem Oil on the Histology of the Digestive Trace of the Larvae of the Locust Pilgrim, *Schistocereca gregaria* L.

Fatma Acheuk[*] and Bahia Doumandj Mitiche[**]

[*] Department of Biology, Faculty of Science, University of Boumereds, Algeria

[**] Department of Agricultural and Forest Zoology, Agronomic National Institute of El-Harach, Algeria

The migratory locust (desert) *Schistocerca gregaria* occupies a particular place as destructive insect pest. It constitutes a quasi-permanent threat for the cultures and the pastures. The current methods of curative control used insecticidal products (extracts) whose active matters belong to different chemical groups. These preparations showed an effect on the locust but at the same time also harmful for other animal species of the biotope as they cause an accumulation of active matter in treated ecosystem. In the present work, the use of neem extracts found in the biotope of this locust equipped with insecticidal effect offered certain potentialilties in the field of the control of locusts. We also studied the toxicological impact of the oil extracted from fruits of neem, *Azadirachta indica* on the histology of the digestive tract of the fifth larval instar of the locust. These larvae were put on the corn sheets soaked in neem extract. Obtained data showed that the insecticidal effect of this treatment resulted in a destruction of the epithelium of the mesenteron, gastric coecum thus q' a light disorganization of the musculature.

٨-١١ مستخلص اللحم كجاذب غذائى بروتينى لرصد ومكافحة ذبابة ثمار الخوخ *Bactrocera zonata* (Saunders) (Diptera: Tephritidae)

محمد عوض سليمان العريان

قسم الحشرات الأقتصادية، كلية الزراعة، جامعة الأسكندرية، الاسكندرية، مصر

يعتمد رصد ومكافحة ذباب الفاكهة على عدة خطط. أحد هذه الخطط هى تقنية تطبيق الجاذبات الغذائية BAT والتى تعتمد على إستخدام البروتينات المتحللة كجاذب لذبابة الخوخ *Bactrocera zonata* (Saunders) . فى هذة الدراسة إستخدم مستخلص اللحم كبروتين متحلل فى محاليل الجاذبات المختبرة بمعدل ٠,٢٥ و٠,٥%. كما إستخدم الجاذب الغذائى التجارى (بومينال) بالمعدل الموصى به (٠,٥%) للمقارنة مع التجهزات المختبرة. كما أستخدم المولاس كمصدر للسكر بنسبة ٠,٤% . وتم إضافة البوراكس بنسبة ١,٠%. استخدم المبيد الحشرى الملاثيون ٩٦% كمادة سامة بنسبة ٠,٥% فى المحاليل المختبرة وتم اجراء الإختبار الحقلى فى الحدائق المنزلية بالأسكندرية خلال شهرى سبتمبر وأكتوبر ٢٠٠٥. وقد أظهرت النتائج المعملية والحقلية أن مستخلص اللحم بنسبة ٠,٥ % لايختلف جوهريا مع البروتين التجارى بومينال فى جذبه لذبابة الخوخ. كما تشير الدراسة الحالية الى إمكانية إستخدام مخلوط مستخلص اللحم والمولاس والبوراكس والملاثيون كجاذب لرصد ومكافحة ذبابة الخوخ.

Plant Extracts

11-8 Beef Extract as a Protein Bait for Monitoring and Control of Peach Fruit Fly *Bactrocera zonata* (Saunders) (Diptera: Tephritidae)

M. A. S. Al-Eryan
Dept. of Economic Entomology, Faculty of Agriculture, Alexandria University, Alexandria, Egypt, E-mail: m_a_aleryan@yahoo.com

Monitoring and control of the peach fruit *Bactrocera zonata* (Saunders) is based on two strategies. One of these is Bait Application Technique (BAT) relies on protein baits. Beef extract was used as a source of hydrolysed protein. Beef extract was used at rate 0.25 %and 0.5 % in tested bait solutions. The commercial bait, Buminal, was used as standard protein bait at recommended rate (5.0%). Molase was used as a source of sugar with 0.4 % in the tested bait solutions. Sodium borate (borax) was added with 1.0 % to the bait solutions. Malathion 96 % was used as a toxic material. It added with rate 0.5 % to solutions. A field trial was conducted in Alexandria house backyards during August and September 2005. Laboratory and field studies revealed that no significant differences were observed between the standard hydrolysed protein, Buminal, and the solution contained 0.5 % beef extract in numbers of trapped *B. zonata*. The present investigation indicated that mixture of beef extract, molase, borax and malathion is available formulation for monitoring and control of the peach fruit fly, *B. zonata*.

مستخلصات نباتية

٩ – ١١ المكافحة الإحيائية ضد اللفحة النارية باستعمال الزيوت الأساسية المستخلصة من بعض الأعشاب العطرية

سعاد يعقوبي[*،] & الحسن اشباني[**] & ثوريا زابير[*]**

[*] مختبر الكيمياء العضوية، كلية العلوم جامعة المولى اسماعيل مكناس المغرب

[**] مختبر أمراض البكتيريا والمكافحة الحيوية، الوحدة العلمية لوقاية النباتات، المعهد الوطني للبحث الزراعي، ص.ب: ٥٧٨ مكناس المغرب

يعتبر مرض اللفحة النارية الذي تسببه بكتيريا ايروينيا اميلوفورا *Erwinia amylovora* من أخطر الأمراض وافتكها بالاشجار المثمرة ذات البذرة المنتمية لعائلة الورديات، فهي تسبب خسائر مادية فادحة على الصعيد العالمي، تقدر بملايين الأوروبيات. من المعلوم أن المكافحة الكيماوية المعتمدة في التصدي لهذا المرض، كاستعمال مركبات النحاس، ومنظمات النمو وكذلك المضادات الحيوية ذات تأثير محدود. ويعتبر استخدام المضاد الحيوي استريبتوميسين Streptomycine من أنجع المكافحات الكيماوية إلا أن استعماله اصبح محظورا في العديد من البلدان لأنه يسبب في ظهور سلالات باكتيرية مقاومة، اضافة الى امكانية انتقال هذه المقاومة الى البكتيريا الممرضة للإنسان و الحيوان. أمام هذه الوضعية، وكذلك نظرا للتلوث البيئي الناتج عن الاستعمال المفرط والعشوائي للمبيدات الكيماوية، يبدو اللجوء إلى استخدام الزيوت الأساسية للأعشاب العطرية بديلا صحيا وواعدا. تهذف هذه الدراسة الى استعمال بعض الزيوت الأساسية للتاثير في كبح نمو وتطور بعض عزلات ايروينيا اميلوفورا (*Erwinia amylovora*) التي تم عزلها وتشخيصها في مختبرامراض البكتيريا و المكافحة الحيوية بالمعهد الوطني للبحث الزراعي بمكناس. لقد تم اختبار القدرة التضادية لأكثر من ٣٠ عينة من الزيوت الأساسية المستخلصة من بعض الأعشاب العطرية باستعمالنا لثلاث تقنيات مختلفة: اختبارالتطاير (Microatmosphères) واختبار الملامسة (Aromatogrammes) وكذلك تقنية لتحديد التركيز الدنيوي الكابح (MIC). وقد مكنتنا هذه الإختبارات من اختيار ستة زيوت أساسية، أربعة منها غنية بـــPhénols و Carvacrol و Tymol وإثنين آخرين غنيين ب aldéhyde cinnamique و eugénol . فقد أظهرت هذه الزيوت المختبرة و بتركيز دنيوي كابح (MIC) يمكن ان يصل إلى (٠,٠١ %) على فعالية جد مهمة (١٠٠ %) لمكافحة ايروينيا اميلوفورا*Erwinia amylovora* .

Plant Extracts

مستخلصات نباتية

١٠-١١ التأثيرات المثبطة للنمو للنجيل من النوع "برمودا" *Cynodondactylon* (L.) على الجراد الصحراوى *Schistocerca agregaria* Forskal, (Orthoptra: Acrididae)

عبد العظيم الجمال* & جيهان على محمد* & محمد توفيق محمد* &
حمدى سالم** & نعمان عارف**

* قسم بحوث الجراد والنطاط، معهد بحوث وقاية النباتات، مركز البحوث الزراعية، الدقى، الجيزة، مصر
** قسم وقاية النباتات، المركز القومى للبحوث، الدقى، الجيزة، مصر

أثناء وباء الجراد الصحراوى فى شتاء ٢٠٠٤-٢٠٠٥، لوحظ أن النخيل من النوع "برمودا" يتحمل الإصابة بهذه الحشرة. أجريت هذه الدراسة بالمعمل بتغذية العمرين الرابع والخامس من الجراد الصحراوى على أوراق ذرة معاملة بعدد من المستخلصات من أوراق وجذور هذا النجيل فى المذيبات، المثانول، والأسيتون، والايثوكسى ايثانول كل على حده. أوضحت النتائج أن نمو وتطور هذه الحوريات قد تم تثبيطه. فتغذية حوريات العمر الرابع على أورق الذرة المعاملة بمستخلص المثانول من أوراق النجيل أدت الى موت ٨,٣% وتشوهه النسبة الباقية وهى ٩١,٧% والتى ماتت بدورها بعد الانسلاخ الى العمر الخامس متأثرة بهذه المعاملة. وبمعاملة حوريات نفس العمر بمستخلص أوراق النجيل فى المثانول نتج عنها ٤٠% موت، ٦٠% انسلخت الى العمر الخامس ولكنها كانت ضعيفة وصغيرة الحجم. وبتغذية حوريات العمر الخامس على أوراق الذرة العاملة بمستخلص أوراق النجيل فى المذيبات المثانول والأسيتون والايثوكسى ايثانول أدى ذلك الى نسب مختلفة من الموت تراوحت بين ١١,١ إلى ٩٠%، كان أعلاها بالمعاملة الايثوكسى ايثانول (٩٠%) واقلها نتج عن المعاملة بمستخلص أوراق النجيل فى الايثانول، والذى أدى الى أعلى نسبة من الحشرات الوسيطة والتى تجمع بين صفات حوريات العمر الخامس والحشرة الكاملة (٨٦,٧%) جاء بعدها مستخلص جذور النجيل فى المثانول والأسيتون (٦٠%). أوقفت هذه المعاملات عمليات التطور والنمو فى الحوريات المعاملة نتيجة لارتفاع هرمون الشباب فى دم هذه الحوريات. وقد يرجع ذلك الى وجود بعض المركبات النباتية فى النجيل والتى تؤدى الى ظهور مؤشرات ارتفاع هذا الهرمون مثل إنتاج الحشرات الوسيطة واللون الأخضر المميز للحوريات الانفرادية فى جميع أجزاء هذه الحشرات.

Plant Extracts

11-10 Growth Inhibitor Effects of Bermuda Grass, *Cynodon dactylon* L. on *Schistocerca agregaria* Forskal, (Orthoptra: Acrididae)

El-gammal*, A. M.; Gihan A. Mohamed*; M. T. Mohamed*; H. Salim** and N. Arif**

* Locust and Grasshoppers Res. Dep., Planet Protection Res. Ins., ARC., Dokki, Giza, Egypt

** Department of Plant Protection, National Res. Center, Dokki, Giza, Egypt

During the last plague of the desert locust, *Schistocerca agregaria* Fork. in winter season of 2004-05, it was observed that Bermuda grass, *Cynodon dactylon* L. argued to resist the infestation of this insect. The present study was carried out in the laboratory by feeding the 4th and 5th instar nymphs, *S. gregaria* on treated maize leaves with different extracts from leaves and roots of this grass in the solvents, methanol, acetone an exhoxyethanol, respectively. Obtained results revealed that growth rate and metamophosis of the treated nymphs were inhibited. Feeding of the 4th instar nymphs on the treated leaves of maize by methanol leaves extract resulted in 8.3% mortality and 91.7% abnormal 5th instar nymphs which were died after ecodysis. Also, treatment with methanol leaves extract induced 40% mortality in the treated 4th instar nymphs, while the other 60% produced weak and small 5th instar nymphs. Feeding of 5th instar nymphs on the treated leaves of maize with methanol, acetone and ethoxyethanol leaves and roots of Bermuda grass resulted in different percentages of mortality ranged from 11.1 to 90%. High mortality percent was obtained after feeding on methanol leaves extract which induced the higher percent of adultoid insect (86.7%), followed by methanol and acetone root extracts (60%). The adultoid insects have had the intermediate features of the 5th instar and the adult state. All the metamorphosi and developmental process of the treated nymph were inhibited as a results of the high level of Juvenile hormone (JH) in their hamolymph. It may be attributed to the existence of some phytochemicals in Bermuda grass induced the symptoms of JH such as producing intermidate insects (adultoids) and green solita color in all their parts.