ملخصات البحوث التي إلقيت في ندوة المكافحة الحيوية للآفات الحشرية الزراعية في منطقة الشرق الأوسط والدول المجاورة الذي عقدت في حلب، سورية خلال الفترة ما بين 24-28 تشرين الأول/ أكتوبر، 1999

خمسة أنواع من متطفلات البيوض على حشرة السونة *Eurygaster integriceps* Put. في سورية ودراسة بيولوجية مخبرية للطفيل *Trissolcus grandis* Thom. عدنان بابي[1]، مصطفى البوحسيني[2]، محمد عبد الحي[3]. (1) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة حلب، حلب، سورية؛ (2) المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا) ص. ب. 5466، حلب، سورية؛ (3) مديرية البحوث العلمية الزراعية، مركز بحوث حلب، حلب، سورية.

تعدّ حشرة السونة *E. integriceps* Put. من أخطر الآفات الحشرية على القمح والشعير في سورية، وتتم مكافحتها بالمبيدات الكيميائية في أغلب المواسم، وتتطفل على بيوض هذه الحشرة في الطبيعة أنواع المتطفلات التي تتبع رتبة غشائية الأجنحة Hymenoptera، وتعتبر عاملاً هاماً في الحد من أعداد الحشرة في الحقول وبالتالي في الحد من أضرارها. دلت نتائج الدراسات المنفذة حديثاً في سورية (1997-1999) على وجود خمسة أنواع من المتطفلات من رتبة غشائيات الأجنحة تهاجم بيوض حشرة السونة في الحقول، وتنتمي هذه المتطفلات إلى فصيلتين هما: فصيلة Scelionidae وجد منها أربعة أنواع هي: *Trissolcus grandis* (Thomson)، *T. vassilievi* (Mayr) ، *T. simoni* (Mayr) و *Gryon fasciatus* (Priener)؛ وفصيلة Encyrtidae وجد منها نوع واحد هو *Ooencyrtus fecundus* (Ferrière & Voegelé). تنشط هذه المتطفلات في الربيع بعد أسبوعين من عودة حشرات السونة المشتية إلى الحقول، وتختلف نسب التطفل من عام لآخر، فقد وصلت نسبة التطفل على بيوض السونة في حقول اعزاز في الأسبوع الثاني من أيار/ مايو لعام 1999 إلى 100%، حيث كانت جميع لطع البيض الموجودة في الحقول متطفل عليها. وبينت الدراسة البيولوجية ضمن الظروف المخبرية (درجة الحرارة 23 ±1° س، الرطوبة النسبية 60-70%، طول فترة الإضاءة 16 ساعة/يوم) أن متوسط فترة حياة الأنثى بلغ 19 يوماً، ومتوسط مجموع عدد البيوض التي تطفلت عليه كل أنثى خلال فترة حياتها 111.5 بيضة، ومتوسط مجموع عدد الأفراد الفاقسة 91.7 فرداً، ومتوسط نسبة الفقس 83.7% ومتوسط النسبة المئوية للإناث الفاقسة 79.9%، ومتوسط مدة التطور من البيضة إلى الحشرة الكاملة للذكر 15.2 يوماً، وللأنثى 17.6 يوماً.

تسجيل لبعض أنواع المتطفلات على فراشة ثمار العنب *Lobesia botrana* (Den. et Schiff.) في جنوب سورية. أسعد دوارة. مديرية البحوث العلمية الزراعية، دوما، ص.ب. 113، دمشق، سورية.

تعتبر فراشة العنب (*L. botrana*) من الآفات المهمة اقتصادياً في جنوب سورية، حيث تسبب خسائر تصل لأكثر من 50% مع غياب برامج المكافحة المتكاملة، كما سببت المبيدات خللاً كبيراً في التوازن الحيوي ومهدت لظهور سلالات مقاومة من الآفات. أثناء دراسة بيولوجية فراشة ثمار العنب في مناطق جنوب سورية خلال عامي 1997 و 1998، تمت مراقبة طيران الفراشات باستخدام مصائد فرمونية جنسية ودرست من خلالها حركة الفراشات. كما أجريت تجارب تربية مخبرية على العينات تم من خلالها الكشف على بعض المتطفلات لأول مرة في سورية وتتبع جميعها إلى رتبة غشائية الأجنحة Hymenoptera وتنتمي إلى ثلاث فصائل هي: فصيلة Braconidae ويتبعها أربعة أنواع: *Ascogaster quadridentata* (Wesmael)، *Bassus (Microdus) dimidiator* (Nees)، *Bracon brevicornis* (Wesmael)، *Bracon* sp.؛ فصيلة Ichneumonidae ويتبع لها أربعة أنواع: *Campopleginae indet*، *Indet* sp.A، *Indet* sp.B، *Pristomerus* sp.؛ فصيلة Pteromalidae ويتبع لها نوع واحد فقط هو *Dibrachys boarmiae* (Walker). تم تعريف هذه المتطفلات بواسطة Commoenwealth Agricultural Bureau International (CABI) . بلغت نسبة التطفل على البيض 0.17%، وعلى اليرقات 5.9%، في حين كانت نسبة التطفل الكلي 1.66% على كلا الطورين خلال عام 1998. بينما بلغت نسبة التطفل على اليرقات 4.52% خلال عام 1997. وقد تم جمع هذه المتطفلات من مناطق مختلفة ولها أهمية حيوية إذا ما تمت دراستها.

مساهمة في دراسة ديناميكية المجتمعات للمتطفل *Cales noaki* How (رتبة نصفيات الأجنحة) المتخصص على حشرة *Aleurotrixus fluccosus* Mask (رتبة متشابهة الأجنحة) في الجزائر. عبد الله بركاني. جامعة مستغانم، المعهد الزراعي، ص.ب. 300، الجزائر.

أمام الحالة الخطرة التي تفرضها الإصابات بـ *A. fluccosus* فقد لجأنا لاستخدام طرائق حيوية باستخدام أعداء حيوية وبخاصة المتطفل *Cales noaki* المتخصص على هذه الحشرة. وقد تم أخذ العينات أسبوعياً بغية تحديد وقت الأجيال المختلفة للمتطفل، وتم في كل تاريخ تسجيل الأهمية النسبية للبيوض، واليرقات اليافعة والكهلة، وأطوار ما قبل العذراء والعذراء. وقد اختلفت استجابة المتطفل *C. noaki* لمرحلة العائل المستقبل وفقاً لتذبذبات الكثافة أثناء مراحل التطور. فقد طوّر المتطفل في السنة الأولى لإطلاقه 6 أجيال. وتوضح الملاحظات أن إدخال المتطفل في السنة الأولى لإطلاقه في منطقة الدراسة يتم في ظروف جيدة. ويعزى ذلك إلى مقدرته على التكيف والتغلب على مقاومة الوسط الجديد.

تقدير نسبة التطفل على يرقات ذبابة ثمار الزيتون *Bactrocera (Dacus) oleae* Gmelin بمنطقة الجبل الأخضر، ليبيا. مريم عبد العزيز بولبيض[1]، عادل حسن أمين[2] وابراهيم الغرياني[2]. (1) كلية الموارد الطبيعية، جامعة عمر المختار، ص.ب. 743، البيضاء، ليبيا؛ (2) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة عمر المختار، ص.ب. 919، البيضاء، ليبيا.

أجريت دراسة بيئية لحشرة ذبابة ثمار الزيتون *Bactrocera (Dacus) oleae* Gmelin في منطقة الجبل الأخضر بليبيا، ومن خلالها تم تسجيل طفيل من رتبة غشائية الأجنحة تابع لفصيلة Figitidae وتحت فصيلة Figitinae على يرقات ذبابة ثمار الزيتون في مواقع الجامعة ورأس التراب وقرنادة. بينت النتائج أن الطفيل يظهر في نهاية شهر أب/ أغسطس، وكانت نسبة التطفل في موقع الجامعة أعلى من نسبتها في منطقتي رأس التراب وقرنادة وسجلت أعلى نسبة للتطفل في منطقتي الجامعة ورأس التراب في شهر تشرين الأول/أكتوبر حيث بلغت 19.3% و11.7%، على التوالي، وأعلى نسبة سجلت في منطقة قرنادة في شهر الحرث وكانت 5.6% وأقل نسبة للتطفل في المناطق الثلاثة سجلت في شهري تموز/يوليو وأب/أغسطس.

حياتية وتطفل *Trichogramma evanescens* Westwood (من غشائيات الأجنحة وفصيلة Trichogrammatidae) على بيض حشرتي *Spodoptera exigua* Hubner و*Sesamia nonagrioides* Lefevber (من حرشفيات الأجنحة وفصيلة Noctuidae). أحمد بيرم[1]، سربيل كورونشور[2] وإردال

سيرتكايا[2]. (1) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة دجلة، 21280 ديار بكر، تركيا؛ (2) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة شكروفا، 01330 أضنة، تركيا.

تعد حشرتي *S. exigua* و*S. nonagrioides* من الحشرات المهمة على محصول العروة الثانية للذرة الصفراء/الشامية في منطقة شكروفا. وتحدث الحشرة الأولى أضراراً اقتصادية على البادرات الفتية في حين تحدث الحشرة الثانية أضراراً للمحصول بدءاً من البادرة وحتى الحصاد. وتكون شدة الأضرار التي يحدثاها أكثر عندما تزرع العروة الثانية بعد بداية تموز/يوليو. تم دراسة المظاهر الحياتية للمتطفل *T. evanescens* على بيوض حشرتي *S. exigua* و*S. nonagrioodes* تحت ظروف ثابتة (درجة حرارة 25±1°س، رطوبة نسبية 60±10% و16 ساعة فترة ضوئية) بغية الحصول على معلومات أساسية للمكافحة الأحيائية للآفتين. وقد درست المعطيات التالية: وقت الإباضة، طول فترة حياة البالغة، وقت التطور، النسل الكلي، عدد البيوض المتطفل عليها، معدل الإنبثاق (الخروج)، النسبة الجنسية، عدد المتطفلات الخارجة من بيضة العائل المتطفل عليها، التطفل اليومي والكلي للمتطفل على بيوض العائلين. أظهرت النتائج أن وقت الإباضة وطول فترة حياة الأنثى للمتطفل على بيوض الحشرتين هو 3.95±0.34، 8.25±0.66 و4.25±0.39، 10.45±0.63 يوماً، على التوالي. وكان عدد بيوض *S. nonagrioodes* المتطفل عليها أعلى من تلك الخاصة بالحشرة الثانية (85.8±6.48 و55.2±2.9، على التوالي). ولم تكن الفروقات معنوية فيما يخص أزمنة التطور للمتطفل على العائلين. وكان النسل الكلي للـ *T. evanescens* أعلى معنوياً على *S. nonagrioodes* مقارنة مع عدده على بيوض *S.exigua*. وقد حدث معظم التطفل على بيوض العائلين في الأيام الأولى لحياة المتطفل. وخلاصة القول أنه بالرغم من كون المتطفل *T. evanescens* فعالاً على الآفتين، تحت الظروف المخبرية، فإنه يجب القيام بإطلاقات إغراق للمتطفل للتأكد من فعاليته تحت الظروف الحقلية.

الاستجابة الوظيفية للطفيل: لمحة مرجعية. حسن فليح حسن. قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة بغداد، العراق.

تتمثل الاستجابة الوظيفية للطفيل اتجاه العائل بالعلاقة بين معدل التطفل وكثافة العائل. هذه العلاقة وصفت من قبل العالم Holling كونها تمثل النمط الثاني من أنماط الاستجابة الوظيفية والتي تم نمذجتها بالمعادلة القرصية. استخدمت هذه المعادلة بشكل واسع لاستخراج عدة معايير (parameters) من بينها معامل هجوم المتطفل. ورغم الانتقاد الذي وجهه الباحثون لاعتقادهم أن معامل الهجوم ليس عاملاً ثابتاً في حياة المتطفل كما وصف في النموذج الرياضي للمعادلة، إلا أن أغلب الدراسات كرست إلى كيفية حساب معامل الهجوم بدلاً من أن توجه إلى إثبات دقة المعادلة القرصية في حساب هذا المؤشر والانتقادات التي وجهت إليها. على أية حال، تمكنا من خلال مجموعة التجارب من قياس التغيرات في الاستجابة الوظيفية للمتطفل يومياً خلال فترة حياة أنثى المتطفل من أجل توضيح التغيرات في قياس معامل الهجوم. أوضحت نتائج الدراسة أن لمعامل الهجوم قيماً مختلفة ترتبط بعلاقة مع الاختلافات في عمر أنثى المتطفل والتي لوحظ من خلالها انخفاض هذه القيمة إلى 75% في نهاية التطفل. لذلك نستنتج أن قياس أو تقدير معامل الهجوم في المعادلة القرصية يتغير عند مراحل عمرية مختلفة لأنثى المتطفل مما يثير فكرة تحوير المعادلة وإدخال عامل جديد يأخذ في الحساب هذا الاعتبار والوصول إلى نموذج رياضي جديد للتطفل.

دراسة معدل التطفل على عذارى ناسجات الخيام *Malacosma neustria* L. في بعض مناطق الجبل الأخضر. كاملة عبد الرحيم الوحش[1]، عادل أمين[2] وابراهيم الغرياني[2]. (1) كلية الموارد الطبيعية، جامعة عمر المختار، ص.ب. 743، البيضاء، ليبيا؛ (2) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة عمر المختار، ص.ب. 919، البيضاء، ليبيا.

أجريت دراسة بيئية وحياتية لحشرة *Malacosma neustria* L. خلال موسمي 95/1994 و96/1995 في منطقة الجبل الأخضر في ليبيا، ومن خلال هذه الدراسة تم تسجيل نوعين من المتطفلات على عذارى الحشرة وهما الطفيل *Exorisia larvarum* L. والطفيل *Pimpla* sp.. كما أشارت الدراسة أيضاً إلى أن نسبة التطفل على العذارى كانت أعلى في العذارى التي جمعت من مستويات أرضية (18.5%) وتقل كلما اتجهنا لمستويات أعلى من الشجرة (2%).

ملاحظات أولية على ظاهرة التطفل على صانعة أنفاق الموالح/الحمضيات *Phyllocnistis citrella* (Lepidopetera: Gracillariidae) بسهل صلالة، سلطنة عمان. محمد بن مسلم بن علي هبيس. وحدة بحوث المكافحة الحيوية، محطة البحوث الزراعية بصلالة، ص.ب. 2773، صلالة 211، وزارة الزراعة والثروة السمكية، سلطنة عمان.

أجريت الدراسة في ظروف سهل صلالة بمحافظة ظفار على صانعة أنفاق الموالح/ الحمضيات على أربعة أصناف من الحمضيات هي: الليمون العماني، البرتقال، الجريب فرويت واليوسفي خلال الأعوام 1996، 1997 و 1999. وكان الهدف منها تحديد النسبة المئوية للتطفل على هذه الآفة والتركيب النوعي للمتطفلات التي تتطفل عليها. أظهرت النتائج بأن أعلى نسبة تطفل كانت في الأسبوع الأخير من شهر أيار/مايو، 1999 وبلغت 97% في الليمون العماني. أما من حيث المتوسط الشهري للأعوام الثلاثة فقد كانت أعلى نسبة تطفل في شهر أيار/ مايو، 1999 وبلغت 66.3%. وقد تزامنت هذه النسب مع أعلى نسبة إصابة بصانعة الأنفاق على النبات. نتيجة الدراسة تم الحصول على 4 أنواع من المتطفلات تتبع جميعاً لرتبة غشائية الأجنحة. إثنان منها معرفة وتتبع لفصيلة Eulophidae وهي: *Cirrospilus quadristriatus* و *Citrostichus phyllocnistoides*، أما النوعان الآخران فكانت نسبة تطفلهما ضئيلة جداً ولم تتجاوز 3%، ويجري العمل على تعريفهما، وقد كان النوع *C. phyllocnistoides* أكثر الأنواع انتشاراً وكفاءة خلال فترة الدراسة.

دراسة بيئية وحيوية للمتطفل *Encarsia formosa*(Gahan) في سورية. فوزي سمارة [1]، رندة أبو طارة [2]، ووجيه قسيس[1]. (1) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة دمشق، سورية؛ (2) مديرية البحوث العلمية الزراعية، دوما، دمشق، سورية.

يعتبر المتطفل *Encarsia formosa* من عوامل المكافحة الحيوية والمتكاملة المهمة، المطبقة لمكافحة العديد من أنواع الذباب الأبيض، بعد أن أخفقت المبيدات في الحد من أضرار هذه الآفة الخطيرة بجميع أنواعها محلياً وعالمياً، ونظراً لأهمية هذا المتطفل في سورية، كان لابد من إجراء دراسة بيئية وحياتية عليه، حيث تم القيام بجولات ميدانية شملت كافة المحافظات، تم من خلالها العثور على المتطفل *E. formosa* متطفلاً على ذبابة البيوت البلاستيكية البيضاء (Westwood) *Trialeurodes vaporariorum* وذلك في 1989، والتي كانت تتغذى على نبات القناديل *Ipomoea* sp.، ثم حددت مواقع انتشاره وهي دمشق، ريف دمشق (يبرود، سرغايا، الغوطة) درعا، القنيطرة، حمص، في الحقول المفتوحة، في حين لم يلاحظ وجوده داخل البيوت البلاستيكية. كذلك تبين أن له عائلين حشريين في البيئة السورية هما: ذبابة البيوت البلاستيكية البيضاء وذبابة التبغ البيضاء (Gennadieus) *Bemisia tabaci*. كما تم حصر 9 مضيفات نباتية للعائل الحشري الأول و57 مضيفاً نباتياً للعائل الحشري الثاني. وعند دراسة فاعلية المتطفل *E. formosa* في الطبيعة وكفاءته في التطفل والتي استمرت ثلاث سنوات (1994-1996)، تبين أن أعلى متوسط نسبة تطفل كانت 42.05 % في تشرين الثاني/ نوفمبر عام 1994 وأقل متوسط نسبة تطفل 8% في آذار/ مارس، 1995 سجلها المتطفل على ذبابة البيوت البلاستيكية البيضاء عندما كان يتغذى على نبات أم كلثوم (*Lantana camara*) وعندما كان المضيف النباتي لهذا

العائل نبات القناديل كان أعلى متوسط نسبة تطفل 74.33% في أيلول/ سبتمبر، 1994.

حصر ودراسة المتطفلات المحلية والمدخلة لحافرة أوراق الحمضيات Saint *Phyllocnistis citrella* (حرشفيات الأجنحة: فصيلة Gracllariidae) في غرب الجزائر. عبد الله بركاني. جامعة مستنانم، المعهد الزراعي، ص.ب. 300، الجزائر.

سجلت الإصابة بحافرة الأوراق *Phyllocnistis citrella* في الجزائر في أوائل عام 1994، وكان من الضروري القيام بجرد ودراسة المتطفلات النشطة. وقد نفذت الدراسة في ثلاثة مواقع لم يسبق معاملتها بالمبيدات الكيميائية وموزعة في مناطق مختلفة. تم أسبوعياً جمع 100 عينة من الأوراق المصابة بالحافرة من كل موقع. وتم تسجيل كافة الملاحظات الخاصة بمتطفلات الحشرة. وعندما وصل المتطفل إلى طور العذراء، تم نقله إلى أنبوب اختبار لتسهيل جمع البالغات وتعريفها. وقد سمح هذا الجرد بتعريف أربعة متطفلات: sp. *Pnigalio* ، *Cirrospilus pictus* ، *C. vittatus* و *Semielacher petiolatus* كما سمحت الدراسة بمتابعة خروج المتطفل، ونشاطه تبعاً للوقت والمدى الجغرافي لمناطق مراقبته. وستسمح هذه النتائج بوضع استراتيجية للمكافحة الأحيائية عن طريق إدخال أنواع أخرى ذات كفاءة أعلى.

التنوع الحيوي لمتطفلات البيض والجزء المعروف منه في سورية. برنارد بنتورو[1] وعدنان بابي[2]. (1) UA INRA 203، Bat. 406، 20 Avenue A. Einstein، INSA de Lyon 69621 Villeurbanne cedex، فرنسا؛ (2) كلية الزراعة، جامعة حلب، حلب، سورية.

تضم 13 فصيلة من غشائيات الأجنحة متطفلات بيض تتطفل على عوائل مختلفة. وإذا كان معظم هذه الفصائل يتألف من نسبة منخفضة من أنواع تبدي سلوكاً متطفلاً على البيض، فإن فصائل Trichogammatidae وMymaridae وScelionidae تضم متطفلات بيض على نحو استثنائي. وفي سورية، سجلت بعض متطفلات البيض، وهي تنتمي إلى أربع فصائل: فصيلة Trichogrammatidae: ويتبعها الجنس *Trichogramma* الممثل بالنوعين Sorokina & Sugonjaev *T. principium* وMarchal *T. cacoeciae*. فصيلة Scelionidae: ويتبعها الجنس *Trissolcus* الممثل بأنواع (Thomson) *T. grandis*، (Nees) *T. semisriatus*، (Mayr) *T. simoni* و *T. vassilievi*؛ والجنس *Telenomus* الممثل بالنوع Giard *T. acrobates* والجنس *Gryon* الممثل بالنوع Priesner *G. fasciatus*. فصيلة Encyrtidae: يتبعها الجنس *Ooencyrtus* الممثل بالنوعين Ferriere & Voegele *O. fecundus* و *O. pityocampae* (Mercet). فصيلة Eulophidae: ويتبعها الجنس *Baryscapus* الممثل بالنوع (Domenichini) *B. servadeii*. وتمثل الأجناس المتضمنة متطفلات بيوض مسجلة في سورية 2% من الأجناس الأوروبية الآسيوية و0% من كل من الفصائل التسعة الأخرى المحتوية على متطفلات بيوض. وعليه لابدّ من القيام بعمل جرد واسع للقيام بوصف التنوع الحيوي (لحمايته) والحصول على طرائق مكافحة أحيائية جديدة ضد الآفات الزراعية.

التنوع الحيوي للترايكو غراما في إيران. إبراهيم إبراهيمي. معهد بحوث آفات النبات وأمراضه، ص.ب. 1454، طهران 19395، إيران.

يهاجم الجنس *Trichogramma* بيوض حشرات مختلفة، وبخاصة حرشفيات الأجنحة والتي يعتبر معظم أنواعها مهم اقتصادياً. وقد تم في هذا البحث دراسة أنواع الترايكوغراما في إيران بطرائق مورفولوجية، حيوية وإنزيمية. وقد تم جمع وتعريف 11 نوعاً من مناطق مختلفة من إيران، وسيتم استعراض المواصفات التشخيصية، والتوزع، والمدى العائلي والمفتاح التصنيفي للأنواع المعروفة في إيران. وقد تم استخدام الشكل المظهري للجهاز التناسلي للذكر، وقرون استشعاره والبيانات الإنزيمية في التعريف. والأنواع التي تم تعريفها هي: *Trichogramma brassicae* Bezdenko، *T. evanescens* Westwood، *T. dendrolimi* Matsumura، *T. embryophagum* (Hartig)، *T. principium* Sugonjaev& ، *T. semblidis* (Aurivillus)، *T. tshumakovae* Sorokina ، *T. pintoi* Voegele، Sorokina *T. ingricum*، *T. cacoeciae* Marchal و *T.* sp. ويعتبر النوع *T. brassicae* Bezdenko النوع الأكثر انتشاراً في إيران. وتم تنفيذ تصاليبات، ضمن نوعية، بين عشائر مختلفة لاختبار العزل التكاثري. كما تم دراسة الإستراز بوساطة الرحلان الكهربائي باستعمال هلام بولي أكراميد مصهور ما بين صفيحتين زجاجيتين. ووجد أن هناك تنوعاً مظهرياً كبيراً لعصابات الإستراز عند بعض العشائر وبخاصة في الأفراد المختلفة للمتطفل *T. brassicae*.

دراسة النسبة المئوية للتطفل بالمتطفلين *Opius monilicornis* و *Diglyphus isaea* على يرقات حافرة أنفاق أوراق الحمص *Liriomyza cicerina* R. في بعض مناطق محافظة حلب، سورية. خالد ماردیني[1]، عدنان بابي[2]، مصطفى البوحسيني[3]. (1) مديرية البحوث العلمية الزراعية، مركز بحوث حلب، حلب، سورية؛ (2) مخبر أبحاث المكافحة الحيوية، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة حلب؛ (3) المركز الدولي للبحوث في المناطق الجافة (ايكاردا)، ص.ب. 5466، حلب، سورية.

تمت دراسة النسبة المئوية للتطفل بالمتطفل الداخلي *O. monilicornis* و المتطفل الخارجي *D. isaea* على يرقات حافرة أنفاق أوراق الحمص في موسمي 98/1997 و 99/1998 في منطقة اعزاز التي تبعد 55 كم شمال مدينة حلب، ومنطقة تل حديا التي تبعد 35 كم جنوب مدينة حلب. دلت نتائج التحليل الإحصائي للتجربة في منطقة تل حديا أن نسبة التطفل على الجيل الثالث لحافرة الأنفاق (بداية الشهر السادس) عند المتطفل *O. monilicornis* في الموسم الأول كان 71.48% وبلغت نسبة التطفل بالنوع *D. isaea* 9.67%. وبلغت نسبة التطفل في الموسم الثاني على الجيل الثالث لحافرة الأنفاق (بداية الشهر السادس) عند النوع *O. monilicornis* 75.16%، بينما كانت عند النوع *D. isaea* 12.07%. أما في منطقة إعزاز، فقد بلغت نسبة التطفل في الموسم الأول على الجيل الثالث لحافرة الأنفاق (الأسبوع الأول من الشهر السادس) عند الطفيل *O. monilicornis* 68.15% و 7.59% عند المتطفل *D. isaea*. وبلغت نسبة التطفل في الموسم الثاني على الجيل الثالث للحافرة (بداية الشهر السادس) عند النوع *O. monilicornis* 70.3%، بينما كانت 11.09% مع *D. isaea*.

المكافحة الأحيائية لحفار ساق الذرة الأوروبي *Ostrinia nubilalis* Hubner (رتبة حرشفيات الأجنحة وفصيلة Pyralidae) باستخدام متطفل البيض Westwood *Trichogramma evanescens* (رتبة غشائيات الأجنحة وفصيلة Trichogrammatidae) في حقول الذرة في المنطقة الشرق متوسطية في تركيا. سيفكان (كوشكونتنسل) أوزتيمنر. معهد بحوث وقاية النبات، 01321 أضنة، تركيا.

نفذت هذه الدراسة لتحديد فاعلية إطلاق الإغراق لمتطفل البيض *T. evanescens* للمكافحة الأحيائية لحفار ساق الذرة الأوروبي *O. nubilalis* في منطقة شكروفا بتركيا عام 1998. تمت تربية *O. nubilalis* و*Ephestia kuehniella* Zeller (رتبة حرشفيات الأجنحة وفصيلة Pyralidae) و*T. evanescens* في غرفة نمو عند درجة حرارة ثابتة (25±1°س) ورطوبة نسبية (65 ±10%) ونظام ضوئي مناسب للأنواع الثلاثة. تم إطلاق *T. evanescens* مرتين بفاصل 10 أيام، وذلك في بداية فترة وضع البيض للجيل الثالث من حفار ساق الذرة في العروة الثانية لزراعة الذرة. وقد تم إطلاق ما مجموعه 300.000 متطفل/20 دونم، وكان معدل التطفل على بيوض الحفار 19-86% مقارنة بمعاملة الشاهد.

وانخفض عدد النباتات المصابة في منطقة الإطلاق بمعدل 96%. وعند الحصاد، كان معدل الوزن الحبي ووزن الألف حبة 850-900، 650-750، 840-870 كغ/دونم و376.96، 314.7 و360.4 غ في منطقة الإطلاق، ومعاملة الشاهد والقطع المعاملة بالكيماويات، على التوالي. تشير نتائج هذه التجربة إلى أن المكافحة الأحيائية للحفار أضحت طريقة مكافحة مهمة وأداة في برنامج المكافحة المتكاملة بالاعتماد على عوامل مكافحة أحيائية في حقول الذرة بتركيا.

لمحة عامة عن التربية الاصطناعية لمتطفلات الحشرات، وبخاصة الأنواع المتطفلة على البيوض. سيمون غرنييه. مختبر البيولوجيا التطبيقية، INSA de Lyon، Bat. 406، UA INRA 203، 20 Avenue A. Einstein، 69621 Villeurbanne cedex، فرنسا.

يواجه الاستخدام الموسع للحشرات المتطفلة، في خطط المكافحة الأحيائية، وبخاصة في إطلاقات الإغراق، بضرورة إنتاج أعداد كبيرة من الحشرات بسهولة وبكلفة معقولة. فالإنتاج تحت ظروف اصطناعية يحتاج إلى أغذية اصطناعية. وهناك هدفان رئيسيان للدراسات حول الأغذية الاصطناعية: فالإنتاج الكتلي (الكبير) هو هدف واضح، على أن إمكانية الوصول إلى تطور النوع في المختبر يشكل أداة قوية للدراسات الفيزيولوجية والسلوكية لهذا النوع. ويوجد نوعان رئيسيان للغذاء الاصطناعي، مع أو بدون مكونات حشرية. ويمكن الآن تربية حوالي 40 نوعاً من المتطفلات في ظروف اصطناعية، ومعظم الأنواع هي متطفلات بيض وبخاصة الأنواع التابعة لفصيلة Trichogrammatidae ولا بدّ من توسيع الدراسات المتعلقة بالتربية الاصطناعية للمتطفلات، وقد يكون من الضروري القيام بدراسات أساسية وبخاصة تلك التي تعنى بفيزيولوجية تغذية النوع المراد تربيته.

دراسة مقارنة لتأثير الغذاء والعائل في بعض الصفات الحياتية لنوعين من المتطفلات *Trichogramma principium* Sogonyaev& Sorkina و *T. brassicae* Bezdnko في الظروف المخبرية. عدنان بابي، نوال كعكة ومنير النبهان. كلية الزراعة، جامعة حلب، حلب، سورية.

درس تأثير ثلاث معاملات مختلفة من نوعية الغذاء (عسل، ماء وشاهد بدون غذاء)، وتأثير وجود بيوض العائل أو غيابه في الصفات البيولوجية لنوعين من المتطفلات. درست ثلاث سلالات مجموعة من حقول القطن من النوع *Trichogramma principium* في ثلاث محافظات سورية. وسلالة من النوع *T. brassicae* مدخلة من فرنسا، بينت النتائج أن تأثير كل من الغذاء والعائل كان متشابهاً على جميع سلالات المتطفل المدروسة. إن توفير الغذاء (عسل النحل) هو عامل ضروري لبقاء المتطفل (الأنثى والذكر) على قيد الحياة لفترة زمنية أطول، وذلك عند نوعي التريكوغراما المدروسين، ولم يظهر أي دور لتقديم الماء للمتطفل. إن وجود العائل يؤثر في طول عمر المتطفل الذكر والأنثى بشكلين مختلفين، حيث يزيد وجود العائل من عمر الأنثى، بينما يؤثر سلباً في عمر الذكر. كان لتأثير الغذاء في أنثى التريكوغراما، دوراً هاماً في زيادة الخصوبة. حيث أدى توافر الغذاء (عسل النحل) إلى زيادة متوسط خصوبة أنثى التريكوغراما. ولم يكن لتغذية الأم أي تأثير في نسبة الفقس وخروج المتطفل من بيضة العائل. انخفضت النسبة الجنسية، عند سلالات المتطفلات المدروسة من كلا النوعين، عند تغذيتها على العسل.

تربية متطفل البيوض *Trichogamma embryophagum*. حسين فاضل الربيعي، زاهرة عبد الرزاق وعدنان حافظ سلمان. دائرة البحوث الزراعية والبايولوجية، ص. ب. 765، بغداد، العراق.

تعد أنواع المتطفل من جنس *Trichogamma* من أهم متطفلات البيض والأكثر استخداماً في المكافحة الحقلية للآفات الحشرية. يهدف هذا البحث إلى تقييس ظروف تربية وإكثار متطفل *T. embryophagum* واختيار بيوض العائل المناسب لذلك. أشارت نتائج الدراسة إلى ملاءمة بيوض ثلاثة أنواع من جنس *Ephestia* والنوع *Plodia interpunctella*، حيث كانت نسبة التطفل على بيوض النوع *E. calidella* هي الأعلى وبلغت 83% وبنسبة خروج لكاملات المتطفل معدلها 96%. كما ثبت أن هذا النوع يفضل التطفل على بيوض *E. calidella* مقارنة بالنوعين الآخرين من الجنس نفسه. ووجد تناسب عكسي ما بين درجات الحرارة ودورة حياة المتطفل. وكانت أفضل درجة حرارة للتربية الكمية هي 18°س حيث كانت دورة الحياة 20 يوماً ونسبة خروج الكاملات 98% وبمعدل 19 بيضة لكل أنثى، وبلغ معدل عدد الأجيال الممكنة من المتطفل خلال السنة 16 جيلاً. وأشارت النتائج إلى إمكانية خزن بيوض العائل المتطفل عليها لفترة تتراوح بين 75 و 300 يوماً تحت درجة حرارة 7 و 4°س، على التوالي، وبدون التأثير في نشاط وفعالية كاملات المتطفل الخارجة. تم حساب العلاقة ما بين درجة الحرارة والمدة اللازمة للتطور كذلك الحد الحراري الأدنى والأعلى لتطور المتطفل.

برنامج تربية واطلاق المتطفل *Apanteles angaleti* لمكافحة دودة ثمار الرمان (*Ectomvelois ceratoniae*). ناصر عبد الصاحب الجمالي وحسن فليح حسن. قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة بغداد، العراق.

تعد دودة ثمار الرمان *Ectomvelois ceratoniae* من الآفات الرئيسية المهمة التي تهاجم الرمان في العراق وتسبب أضراراً اقتصادية ملموسة. يهاجم متطفل اليرقات الانفرادي الداخلي التطفل *Apanteles angaleti*، الذي يعد المتطفل المهم والواسع الانتشار في جميع مناطق زراعة الرمان في القطر، الأطوار اليرقية الثلاثة الأولى لهذه الآفة. أنجز برنامج لإطلاق المتطفل شمل تربية الحشرة العائل على أوساط غذائية صناعية، تربية المتطفل، اختيار موقع الإطلاق، تحديد موعد الإطلاق، عملية الإطلاق وبناء جداول الحياة للمتطفل والعائل حقلياً. بالنسبة لتقييم برنامج إطلاق المتطفل في ضوء تحليل عوامل الموت، أوضحت جداول الحياة أن عملية إطلاق أعداد إضافية من المتطفل تؤدي إلى زيادة في نسبة التطفل بلغت 31.5%، مقارنة مع الحقول التي لم يطلق فيها المتطفل، حيث لم تتجاوز نسبة التطفل فيها 13.7%. وقد أوضحت عملية الإطلاق دورها في خفض الإصابة بدودة ثمار الرمان خلال موسم الجني حيث بلغت 13.3% في مواقع الإطلاق مقارنة بالمواقع التي لم يتم فيها الإطلاق حيث وصلت إلى 38%. ولدى فحص اليرقات المشتية في الثمار المتروكة والساقطة، بلغت نسبة التطفل 22.2% في مواقع إطلاق المتطفل و3.4% في مواقع المقارنة (عدم إطلاق المتطفل). كما كان الطور اليرقي الثاني الطور الأكثر عرضة للإصابة بالمتطفل من بين الأطوار اليرقية الثلاثة الأولى لدودة ثمار الرمان. وقد وجد أن المتطفل *A. angaleti* يشتي في طور اليرقة داخل يرقة العائل.

دراسة تأثير التغذية في بيوض العائل *Ephestia kuehniella* Zell. (Lepidoptera: Pyralidae) في بعض الصفات الحياتية للمفترس *Harmonia axyridis* Pallas (Coleoptera: Coccinellidae). عدنان بابي، رضوان ياقتي وفاطمة شحادي. قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة حلب، سورية.

درس تأثير تغذية اليرقات والحشرات الكاملة للمفترس *Harmonia axyridis* ببيوض فراشة الطحين المتوسطية (*Ephestia kuehniella*) وذلك في بعض الصفات الحياتية للمفترس مثل: الخصوبة - فترة ما قبل وضع البيض- فترة وضع البيض- فترة ما بعد وضع البيض- طول فترة حياة كل من الذكور والإناث. استخدمت بيوض *E. kuehniella* المخزنة على درجة الحرارة 2 ± 1°س لفترات زمنية مختلفة (1 شهر، 2 شهر و 5 أشهر) وكذلك المجمدة على درجة الحرارة –20 ± 1°س لمدة 3 أشهر ولمدة عام. أظهرت النتائج أن مدة تخزين بيوض *E. kuehniella* على درجة الحرارة 2 ± 1°س قد أثرت معنوياً في خصوبة إناث المفترس *H. axyridis* وفي فترة ما قبل وضع البيض، حيث كانت خصوبة الإناث المغذاة على بيوض مخزنة لمدة شهر 1731.9 ± 477.9

بيضة، بينما كانت 438.4±149.6 بيضة عند تغذية الإناث على بيوض مخزنة لمدة 5 أشهر. أما بالنسبة لفترة ما قبل وضع البيض فقد كانت أطول فترة ما قبل وضع البيض عند الإناث المغذاة على بيوض مخزنة لمدة 5 أشهر (46.13±15.56 يوم)، بينما كانت أقصر فترة ما قبل وضع البيض عند الإناث المغذاة على بيوض مخزنة لمدة شهر حيث كانت 11.4±2.41 يوم. ولوحظ عدم تأثر طول فترة حياة كل من الذكور والإناث بمدة تخزين البيوض على درجتي الحرارة 2 ± 1°س و-20 ± 1°س، كما تبين أن البيوض المجمدة لمدة عام لم تسمح لليرقات بالنمو والوصول إلى طور العذراء. وقد استغرقت دورة حياة المفترس *H. axyridis* من بيضة وحتى انبثاق الحشرة الكاملة 23.7 ± 0.89 يوم وبلغ مجموع ما تستهلكه اليرقة خلال فترة تطورها اليرقي 2432.4 ± 329.6 بيضة.

دراسة مقارنة بين *Serangium parcesetosum* و *Clitostethus arcuatus* (Coleoptera: Coccinellidae) -) مفترسين للذباب الأبيض في سورية. محمد أحمد[1] ورفيق عبود[2]. (1) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية؛ (2) مديرية البحوث العلمية الزراعية، مركز بحوث بوقا، اللاذقية، سورية.

أجريت دراسة مخبرية تحت ظروف ثابتة من درجات الحرارة والرطوبة النسبية، شملت كلاً من المفترسين *C. arcuatus* و *S. parcesetosum* . حددت في هذه الدراسة مدة نمو الأطوار غير الكاملة عند ثلاث درجات حرارة ثابتة (21، 27 و 32 ° س) وتبين أن الإختلافات كانت معنوية بين مختلف درجات الحرارة لكلا المفترسين. درس معدل افتراس الأعمار اليرقية، والمعدل اليومي لافتراس الحشرة الكاملة لكل من المفترسين طيلة مدة النمو عند تغذيتهما على بيوض أو على يرقات العمر الرابع للذبابة البيضاء (*Bemisia tabaci*). وجد أن يرقة *S. parcesetosum* تلتهم أكثر من ضعف ما تلتهمه يرقة *C. arcuatus* من البيوض، وحوالي أربعة أضعاف ما تلتهمه من يرقات العمر الرابع للذبابة. درست خصوبة الأنثى لكل من المفترسين وتبين أن وضع البيض لدى إناث *S. parcesetosum* لا يتأثر بطور الفريسة، بينما لا تضع أنثى *C. arcuatus* بيضاً إلا إذا تغذت على بيوض الفريسة. بلغ متوسط الخصوبة الكلي لأنثى *S. parcesetosum* 445 بيضة والمعدل اليومي حوالي 18 بيضة . أما بالنسبة لـ *C. arcuatus* فكان متوسط الخصوبة الكلية للأنثى حوالي 110 بيضات وكان المعدل اليومي 2.30 بيضة. لوحظ في الطبيعة أن النوع *S. parcesetosum* يوجد على أغلب العوائل النباتية للذباب الأبيض، في حين كان النوع *C. arcuatus* يفضل النباتات ذات الأوراق الملساء فقط.

دراسة حياتية وكمية استهلاك حشرة أبي العيد السوداء (*Exochomus pubscens* Kuster) لحشرات المنّ. ثابت فريق علاوي. كلية الزراعة، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.

تم دراسة الأطوار المختلفة لحشرة أبي العيد السوداء (*Exochomus pubscens* Kuster) ومقدار استهلاكها لحشرات المنّ. وقد استغرقت فترة حضانة البيض 5-6 أيام. بينما كانت فترات الأعمار اليرقية 1.5، 2، 2، 3.5 يوماً، على التوالي. وقد استغرق طور العذراء من 6.5-7 أيام على درجة حرارة 25 ± 2 ° س. وجد بأن هذه الحشرة شرهة في افتراس أنواع المنّ المختلفة وهي غيرمتخصصة بنوع معين، فقد وجدت تفترس حشرات منّ البطيخ على الباذنجان والبامية وكذلك حشرات منّ الأقحوان. وقد استعملت أنواع مختلفة من المنّ لتغذية المفترس.

تحديد سمية بعض المبيدات على حشرة *Cryptolaemus montrouzieri* Mulsant (Coleoptera:Coccinellidae) المفترس لآفة بق الحمضيات الدقيقي *Planococcus citri* (Risso) (Coccoidea: Pseudococcidae: Hemiptera). أفضيل عمر العوامي. قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة عمر المختار، ص.ب. 919، البيضاء، ليبيا.

استهدفت هذه الدراسة الإسهام بمعلومات أوفر عن الخاصية الاختيارية لبعض المبيدات على المفترس *Cryptolaemus montrouzieri* وبق الحمضيات الدقيقي (*Planococcus citri*) لمعرفة إمكانية إدخال مثل هذه المبيدات ضمن برامج المكافحة المتكاملة. أظهرت النتائج أن مدة التأثير الضار لمبيد الميثيداثيون في العدو الطبيعي كانت قصيرة (أقل من ثلاثة أيام) بينما كانت فترة تأثير الميثوميل والبروبكسور والبرميثرين أطول نسبياً (أقل من ثلاثة عشر يوماً) لذلك فإنه من المأمون إطلاق الحشرة المفترسة *C. montrouzieri* في الحقل دونما أي مخاطر من حدوث ضرر للأعداء الحيوية من المعاملة بهذه المركبات. وكان بعض المركبات الأخرى مثل الكبريت وبتروكسيميت وبريميفوس-ميثيل، رغم أنها أقل سمية من المركبات السابقة، لها تأثير طويل الأجل في الخصوبة.

تأثير نوع الغذاء (المنّ) في بعض الصفات الحياتية لنوعين من مفترسات أبو العيد *Harmonia axyridis* P. و *Coccinella septum punctata* L. (Coleoptera:Coccinellidae) تحت الشروط المخبرية. مصطفى البوحسيني[1] ، عدنان بابي[2] ، خالد ماريني[3]. (1) المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (ايكاردا)، ص.ب. 5466، حلب، سورية؛ (2) مخبر أبحاث المكافحة الحيوية، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة حلب، سورية؛ (3) مديرية البحوث العلمية الزراعية، مركز بحوث حلب، سورية.

تم في موسم 1997 تنفيذ تجربة مخبرية لدراسة بعض الصفات البيولوجية للنوعين *H. axyridis* و *C. septum punctata*، تمت تربية كلا النوعين المدروسين مخبرياً على درجة حرارة 23±2 °س، ورطوبة 75%، وفترة ضوئية 16 ساعة، وذلك على نوعين من حشرات المنّ: منّ الفول *Aphis fabae*، والمنّ الروسي *Diuraphis noxia* M.. دلت نتائج التحليل الإحصائي أنه عند تربية النوعين *H. axyridis* و *C. septum punctata*، على منّ الفول تفوق النوع الأول على النوع الثاني في خصوبة الأنثى بفروق معنوية وكانت على التوالي 1536 و 1164 بيضة، وتبين وجود فروق معنوية في عدد لطع البيض الموضوعة وكانت على التوالي 72.6 و 37.8 لطعة بيض. وعندما ربي النوعين *H. axyridis* و *C. septum punctata* على المنّ الروسي تبين وجود فروق معنوية في الخصوبة وكانت على التوالي 843 و218 بيضة. وأظهر النوع *H. axyridis* المربى على منّ الفول معنوية مرتفعة في الخصوبة وعدد البيوض الموضوعة في اليوم، وطول فترة وضع البيض. وكذلك أظهر النوع *C. septum punctata* المربى على منّ الفول معنوية مرتفعة في جميع الصفات المدروسة مقارنة مع تغذيته على المنّ الروسي. وكانت إناث النوع *H. axyridis* تضع البيض على السطح السفلي لأوراق النبات بنسبة عالية، بينما كانت إناث النوع *C. septum punctata* تضع البيض على جدار قفص التربية بنسبة مرتفعة. تظهر النتائج الفعالية العالية للنوع *H. axyridis* في مكافحة من الفول، وإمكانية إدخاله كعنصر هام في برنامج المكافحة المتكاملة لمنّ الفول.

فعالية أنواع عديدة من الحلم (Beralese) *Hypoaspis mils* في مكافحة ذبابة *Lycoriella solani* Winnertz على محصول الفطر البستاني. عمران أبو قيلة. قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة عمر المختار، البيضاء، ص.ب. 99، ليبيا.

أجريت تجارب مخبرية وحقلية على محصول الفطر البستاني (فطر عيش الغراب) بغية وضع برنامج للمكافحة الحيوية لحشرة *Lycoriella solani* Winnertz التي تعتبر من أهم الآفات التي تصيب هذا المحصول. تم إجراء التجارب المخبرية في أكياس بلاستيكية صغيرة تحتوي على تبن زراعة الفطر وتمّ إعداؤها صناعياً وبعدها تم إطلاق الحلم المفترس *Hypoaspis mils* Beralese في عدة مراحل، وقد أعطى نتائج جيدة في تقليل الكثافة العددية للآفة. وفي التجارب

الحقلية تم إطلاق الحلم المفترس نفسه بأعداد مختلفة وفي أوقات مختلفة حيث أعطى نتائج جيدة في تقليل أعداد الآفة وانعكس ذلك إيجابياً على إنتاجية المحصول.

الأثر المبيد للحشرات للفطر *Metarhizium flavoviridae* في يرقات الطور الخامس وبالغات الجراد المهاجر *Locusta migratoria*. فاطمة حلوان، بهية دوماندجي ميتشه وهـ. بوداودي. قسم الحيوان الزراعي والغابات، المعهد الوطني الزراعي، الحراش، الجزائر.

يعتبر الجراد وبخاصة النوع المهاجر حشرة خطرة على المحاصيل في أفريقيا وآسيا. وقد أضحت الآفة مقاومة، على نحو متزايد، لمبيدات الحشرات الكيميائية. نقوم حالياً بدراسة إمكانية استخدام أبواغ الفطر *M. flavoviridae* ضد الأطوار اليرقية الخمسة والبالغات للجراد المهاجر *L. migratoria*. وقد تم اختيار خمس جرعات من 10^3 إلى 10^6 بوغة/مل. وتمت ملاحظة نسبة موت عالية بعد المعاملة. كما تم تحديد قيمتي 50 LD و50 LT لمعدل القتل.

دراسات مخبرية عن فطر *Beauveria bassiana* لمكافحة يرقات حشرة الدودة الخضراء *Spodoptera littoralis* المجموعة من نبات البرسيم الحجازي (*Medicago sativa*). محمد مختار بركة[1]، عبد العزيز عبد الله عزوز[1]، ابراهيم محمد نشنوش[2]، سالم خليفة الشبلي[2]. (1) كلية الزراعة، جامعة الفاتح، طرابلس، ليبيا؛ (2) قسم بحوث الوقاية، مركز البحوث الزراعية، طرابلس، ليبيا.

اختبرت فعالية فطر *Beauveria bassiana* (سلالة LARC 192) كعامل مكافحة أحيائي لحشرة الدودة الخضراء *Spodoptera littoralis* المجموعة من نبات البرسيم الحجازي. تم الحصول على عزلة محلية مختارة من الفطر من يرقات حفار ساق التفاح (زيوزيرا بايرينا) المصابة طبيعياً، وزرعت على بيئة "سابورد" الصناعية، جربت على الأعمار اليرقية الثالثة، الرابعة والخامسة لحشرة *S. littoralis* بطريقتي الملامسة في صورة معلق مائي، أو مسحوق جاف أو عن طريق الفم مع الغذاء. أثبتت الاختبارات الإمراضية أن الفطر شديد السمية وأن الزمن المطلوب لمشاهدة التأثير، حسبما تحدد من نسبة الوفيات، يرتبط بالطور اليرقي للحشرة وطريقة وصورة الاستعمال للفطر. كان الطور اليرقي الثالث بشكل عام أكثر أطوار الحشرة حساسية للعفن بغض النظر عن طريقة أو صورة الاستعمال وفي أي مرحلة زمنية من مراحل التحضين بعد المعاملة. على أنه تم الحصول على أعلى معدل للوفيات (95.2%) بعد 14 يوماً من معاملة يرقات الطور الثالث بالعفن بطريقة الملامسة وفي صورة مسحوق جاف.

تأثير الفطر الممرض *Metarhizium anisopliae* في بعض المعايير الفيزيولوجية للجراد الصحراوي *Schistocerea gregaria*). س. أغران، عبد القادر شريف ، بهية دوماندجي ميتشه وفاطمة حلوان. المعهد الوطني الزراعي، قسم الحيوان الزراعي والغابات، 16200 الحراش، الجزائر.

يعدّ الجراد الصحراوي (*S. gregaria*)، أحد الأنواع التي أجريت عليه دراسات عديدة، واحداً من الآفات المعروفة على المستوى العالمي. وبغية تحديد استخدام المكافحة الكيميائية ضد هذا النوع، ظهرت طرائق جديدة في المكافحة وبخاصة استخدام ممرضات الحشرات. وقد أسهمنا في هذا المجال بتقويم جرعة سامة من الفطر *M. anisopliae* ضد بالغات الجراد. واظهرت النتائج نسبة موت عالية لدى الجنسين في الطور المدروس والذي يبدأ من اليوم الرابع وينتهي في اليوم الخامس. وعلى نحو موازي، قمنا بمتابعة تأثير الجرعة نفسها على ضربات القلب والتنفس عند هذا الجراد.

استعمال غرانولوز (Granulose) حشرة *Cydia pomonella* لمكافحة دودة ثمار التفاح والأجاص. جيرار بياش[1]، بيريك أوبنيل[2] و م. غولون[2]. (1) المعهد الوطني للبحوث الزراعية La Miniere، محطة المكافحة الأحيائية، 78285 غيازكور، فرنسا؛ (2) المعهد الوطني للبحوث الزراعية، Le Magneraud، مختبر المكافحة الأحيائية، ص.ب. 52، 1700 سانت بيير دإميلي، فرنسا.

تم إنتاج Granulovirus (Carpovirusine) باستخدام يرقات مصابة بسلالة فيروسية من المكسيك، وموزعة من شركة B. B.A. (دارمتدات). ولوحظ أن المعاملة بتركيز $OBS^3 10$/هكتار كل 10 أيام يعطي وقاية كافية، شريطة أن يكون مستوى عشائر الحشرة ضعيف إلى متوسط. ولم تظهر دراسة نفذت على دودة ثمار التفاح التي ثابرت بعد المعاملة أي فرق في الوزن بين عذارى الحشرة في معاملات الشاهد، المعاملة بالفيروس، المعاملة بالمبيدات الكيميائية، المعاملة بالفيروس والمبيدات الكيميائية. كما لم تظهر البالغات أي تشوه في مبايضها. وأظهرت الدراسة زيادة في نسبة الموت وتحويراً لمنحنيات انبثاق البالغات. وكان الانتقال العمودي للفيروس إلى الأجيال التالية واضحاً تحت ظروف المختبر وفي الفراشات المأخوذة من بساتين معاملة.

تأثير فعالية الممرض *Beauveria bassiana* في نوعين من الجراد *Locusta migratoria* و *Schistocerca gregaria* (Orthoptera:Acrididae). فاطمة حلوان، بهية دوماندجي ميتشه، ح. بن سعد، ف. بيساد وعبد القادر شريف. قسم الحيوان الزراعي والغابات، المعهد الوطني الزراعي، الحراش 16200، الجزائر.

يعتبر الجراد الصحراوي *Schistocerca gregaria*، منذ قديم الأزل: وبخاصة في طوره التجمعي واحداً من الأوبئة الطبيعية الرئيسة التي أطاحت بالبشرية. وتمتد أضراره من الشاطئ الغربي لأفريقيا وحتى الهند. كما يعتبر الجراد المهاجر *Locusta migratoria* من أنواع الجراديات المتسمة بطور تجمعي. والتي تحدث خسائر كبيرة في دول أفريقيا وأسيا. وبغية استخدام طريقة مكافحة بديلة عن المكافحة الكيميائية للسيطرة على هاتين الآفتين، نقوم بدراسة فعالية الفطور الممرضة وبخاصة *Beauveria bassiana*. وقد عزل هذا الفطر من *S. gregaria* في منطقة أدار على مستوى المحصول المروى بالرذاذ وذلك في شهر ديسمبر/كانون الأول عام 1996. وقد اختبرت فاعلية الأبواغ الكونيدية للفطر ضد نوعين من النطاطات هما *S. gregaria* و *L. migratoria* بجرعتين: 10^5 و10^2 بوغ/مل واستخدمت تقاني الرش لإعداء اليرقات (L1، L2، L3، L4 وL5) والعذارى. وتشير النتائج إلى فعالية جيدة للفطر. ويعتبر *S. gregaria* أكثر حساسية من *L. migratoria*.

دراسة حول الأعداء الطبيعية لحشرة حفار ساق التفاح (Lepidoptera:Cossidae) (*Zeuzera pyrina* L.) في بعض مناطق الجبل الأخضر، ليبيا. جميلة صالح العسبلي[1]، محمد الباروني[1]، محمد نايف السلتي[2]، ابراهيم الغرباني[1] وعلي بطاو[1]. (1) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة عمر المختار، ص.ب. 919، البيضاء، ليبيا؛ (2) كلية الزراعة، جامعة حلب، حلب، سورية.

استهدفت الدراسة الحالية تحديد الأعداء الحيوية الطبيعية لحشرة حفار ساق التفاح وتقدير نسب الإصابة بها في منطقة الجبل الأخضر، ليبيا، حيث بينت النتائج وجود متطفل حشري من رتبة Hymenoptera وفصيلة Chalicidae، وبلغت نسبة تطفله 0.1%. كما سجل وجود فطر *Beauveria bassiana* على يرقات الآفة. وكانت نسبة الإصابة به ضئيلة ولم تتجاوز 0.5%. تمت تنمية الفطر على أنواع من البيئات (P.D.A.، ببتون 3%، S.D.A) واختبر تأثير أبواغ الفطر تحت حالات من التخزين (9 و 25 °س وحديثة التحضير). أظهرت النتائج أن الأبواغ حديثة التحضير كانت الأكثر فعالية يليها تلك المخزنة على درجة 9 °س ثم المخزنة على درجة 25 °س.

إنتاج وتوليف مبيد بكتيري من الضرب *Bacillus thuringiensis* var. *alzawal* لمكافحة آفة دودة الشمع (*Galleria mellonella*) في العراق. جبار فرحان المعاضيدي، حسين فاضل الربيعي، عدنان حنون عباس وزاهرة عبد الرزاق. منظمة الطاقة الذرية العراقية، ص.ب. 765، بغداد، العراق.

تمت دراسة وإكثار الضرب البكتيري *Bacillus thuringiensis* var. *alzawal* على وسط تخميري محلي، مكوناته الأساسية من مخفف الشرش 25% وماء نقيع الذرة (1.5غ/ليتر). حقق هذا الوسط أعلى إنتاجية من معقد الأبواغ الداخلية والسم البلوري في تجارب الدوارق الزجاجية (0.5×10^9 بوغ/مل) وفي المخمر (بمعدل 3×10^8 بوغ/مل). حضر المبيد البكتيري على شكل سائل وحفظ في درجة حرارة الغرفة ومخزن مبرد لتحديد مدة فترة التخزين. بينت اختبارات المادة الفعالة (معقد الأبواغ الداخلية والسم البلوري)، بعد توليفها مع مواد خاملة، فعالية عالية في قتل يرقات حشرة دودة الشمع (عمر 10-20 يوماً) تحت ظروف مسيطر عليها في المختبر.

فاعلية الفطر *Metarhizium anisorliae* ، فطر (ناقص) على البروتينات الدموية اللمفية للجراد الصحراوي *Schistocerea gregaria* (مستقيمات الأجنحة: فصيلة الجراديات). فاطمة حلوان، بهية دوماندجي ميتشه، ن. مأزوني سلطاني وس. دوماندجي. قسم الحيوان الزراعي والغابات، المعهد الوطني الزراعي، الحراش، الجزائر.

أظهرت الدراسة الحالية، التي تم فيها دراسة تأثير الفطر *M. anisorliae* في البروتينات الدموية اللمفية لبالغات الجراد الصحراوي والطور الخامس أن الفطر يؤثر وبشكل معنوي في هذه البروتينات على نحو كمي ونوعي. حيث لوحظ انخفاض في معدل البروتينات وعدد الأجزاء البروتينية في الجراد المعامل مقارنة بمعاملة الشاهد من العمر ذاته.

تقويم لعزلة طبيعية من الفطر *Beauveria bassiana* ومستحضرين من البكتيريا *Bacillus thuringiensis* والمبيد الكيماوي فنيتروثيون على يرقات حشرة حفار ساق التفاح (*Zeuzera pyrina*). ابراهيم محمد نشنوش، ف.س. البكوش، مفتاح محمد معيوف، سالم خليفة الشبلي وع. البوزيدي. مركز البحوث الزراعية، قسم بحوث الوقاية، ص.ب. 2480، طرابلس، ليبيا.

حقن الفطر *Beauveria bassiana* المعزول محلياً بتركيز 3.2×10^8 بوغ/مل، ومخلوطاً منه بنفس التركيز مع المبيد الحشري فنيتروثيون بتركيز 0.05% داخل أنفاق عملت في عقل الرمان (Pomegranate)، وضع عليها بعد الحقن يرقات مختلفة الأطوار من حشرة حفار ساق التفاح (*Zeuzera pyrina*). كما حقن المبيد الحشري منفرداً بتركيز 0.15%. وحقنت أيضاً البكتيريا *Bacillus thuringiensis* (Eza 5865) بتركيز 12.5×10^7 خلية/مل والبكتيريا *Bacillus thuringiensis* (SOMEBIO) بتركيز 5.5×10^7 خلية/ مل بنفس الطريقة. كما وضعت أطوار مختلفة من اليرقات داخل الأنفاق وتركت بدون معاملة للمقارنة. لوحظ من التجربة أن اليرقات كانت أكثر تأثراً بالفطر *Bauveria bassiana* حيث كان متوسط نسبة موت اليرقات 72، 76، 86، 94% بعد 3، 7، 10 و 14 يوماً من المعاملة، على التوالي. في حين بلغت نسبة موت اليرقات 42، 52، 57 و 66% بالنسبة لمخلوط الفطر مع المبيد فنيتروثيون و 31، 36، 50 و 64% للمبيد منفرداً، و 40، 60، 77 و80% للبكتيريا (Eza 5865)، و36، 55، 67 و 71% للبكتيريا (SOMEBIO) مقارنة بالشاهد حيث كانت 6، 12، 17 و 20% خلال الفترة الزمنية نفسها. لقد أعطت كل المعاملات نسبة موت عالية مما يؤكد على أهميتها في إنجاح برامج المكافحة الحيوية والانتقال من الاستخدام المكثف للمبيدات إلى استخدام القليل منها في مكافحة هذه الحشرة.

تقويم القابلية الإمراضية لبعض الفطور الممرضة للحشرات في التطفل على حشرات المنّ. حمود مهيدي صالح، هادي مهدي موسى عبود، طه موسى محمد وفاتن حمادة عبود. دائرة البحوث الزراعية والبايولوجية، ص.ب. 765، بغداد، العراق.

نفذت الدراسة تحت ظروف المختبر والبيت الزجاجي لتقويم القابلية الإمراضية لثلاث فطور شملت العزلتين 1 و2 من الفطر *Beauveria bassiana*، *Verticillium lecanii* و *Paecilomyces* sp. كعوامل للمكافحة الأحيائية لحشرة منّ الباقلاء/الفول الأسود (*Aphis fabae*) على الباقلاء/الفول كعائل نباتي. أظهرت النتائج أن القابلية التطفلية لفطور المكافحة الأحيائية تعتمد على نوع الفطر وفترة التعرض. إذ أظهر الفطر *V. lecanii* أعلى قدرة تطفلية في تجارب المختبر والبيت الزجاجي. وحقق أعلى نسبة تطفل 83.16 و89.55% بعد 72 و96 ساعة، على التوالي، تحت ظروف المختبر بينما حقق تحت ظروف البيت الزجاجي أعلى نسبة تطفل 72.22% بعد 96 ساعة.

تسجيل جديد للفطر *Erynia phytonomi* في العراق. حسن فليح حسن. قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة بغداد، العراق.

شخص المسبب المرضي الفطري *Erynia phytonomi* متطفلاً على يرقات وعذارى سوسة الجت/الفصة (*Hypera postica*) في وسط العراق. أشارت الدراسة المظهرية على أن الإصابة باليرقات تتطور فسيولوجياً باتجاهين متميزين يؤدي أحدهما إلى إنتاج الأبواغ الكونيدية والأخرى إلى الأبواغ الساكنة. وتتكون كل من هذه الأبواغ من يرقات متميزة مظهرياً. ينتج الفطر الطور البوغي في المراحل اليرقية المبكرة والطور الساكن في المراحل المتأخرة كأحد استراتيجيات البقاء للفطر لوجود جيل واحد للحشرة. ولم توضح دراسة الظواهر الحياتية للفطر عن وجود علاقة بين الإصابة بالفطر وتطور وبائية المرض في الحقل وكثافة العائل. في حين يعتقد أن الرطوبة هي العامل المحدد لمثل هذه العلاقة.

عزل واستخدام الفيروس الحبيبي في مكافحة عثة درنات البطاطا في الحقل. حسام الدين عبد الله وحسن فليح حسن. قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة بغداد، العراق.

ظهرت على بعض يرقات عثة درنات البطاطا (*Phthorimea operculella*) أعراضاً تتصف ببطء الحركة والتوقف عن التغذية ثم موت اليرقات وتحولها إلى لون أبيض حليبي. تشير الملاحظات الأولية لهذه الظاهرة إلى أن هذه اليرقات تبدي أعراضاً مشابهة لتلك المذكورة في المصادر عند إصابتها بالفيروس الحبيبي PTM-GV. تم عزل هذا الفيروس وتنقيته واستخدامه في مكافحة عثة درنات البطاطا في الحقل. أظهرت نتائج استخدام الفيروس الحبيبي في الحقل تأثيراً واضحاً في خفض معدلات الإصابة بعثة درنات البطاطا. وكان التأثير واضحاً في جميع التراكيز التي استخدم فيها الفيروس سواء رشاً على النباتات أو استخدامه كمسحوق تعفير مع الدرنات. كذلك أظهرت نتائج الدراسة لثلاث مواسم متتالية مقدرة الفيروس على البقاء في الحقل من موسم إلى آخر محتفظاً بفعاليته. يمكن ملاحظة هذا التأثير من خلال مقارنة معدلات الأنفاق التي تحدثها الآفة في نباتات البطاطا التي أعيد زراعتها في المواقع التي استخدم فيها الفيروس في المواسم السابقة. فقد بلغ معدل الإصابة في موقع النباتات المعاملة 7.1، 13.5، 23.6 نفق/نبات لثلاث مواسم متتالية. في حين بلغت في النباتات غير المعاملة 53.4، 64.5، 33.5 نفق/نبات، على التوالي. لقد وجد أن معظم تراكيز الفيروس الحبيبي المستخدمة فعالة في تقليل عدد الأنفاق على النبات وبالتالي تقليل الكثافة العددية للآفة. ولغرض الوصول إلى تحقيق المستوى نفسه من النتائج بعدد قليل من اليرقات المصابة لغرض المكافحة، يفضل استخدام تركيز 5 يرقة مصابة/لتر ماء في مكافحة الآفة في ظروف الحقل.

تـأثير مسـتخلص منتجـات النـيم فـي حـافرة أنفـاق أوراق الحمـص وأعـدائها الطبيعيـة. مصـطفى البوحسـيني[1]، عـدنان بـابي[2]، خالـد ماردیني[2]، عبد الله جوبي[1]. (1) المركز الدولي للبحوث في المناطق الجافة (إيكاردا)، حلب، سورية؛ (2) مخبر أبحاث المكافحة الحيوية، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة حلب، حلب، سورية.

في منطقة غرب آسيا وشمال أفريقيا تسبب حشرة حافرة أنفاق أوراق الحمص *Liriomyza cicerina* Rond. فقداً في الغلة قـد يصـل إلـى أكثـر مـن 50%. وتعتبـر مستحضـرات النـيم (*Azadirachta indica*) المختلفة من المبيدات الحيوية لمكافحة حافرة الأنفاق، ومن هذه المستحضرات مستخلص منقوع البذور في الماء (50 غ/ليتر ماء)، والبودرة (6 غ/ليتر ماء)، والنيم الزيتي (2 مل/ليتر ماء)، وقد قدرت فعالية هذه المستحضرات مقارنة مع الشاهد غير المعامل، والمعاملة بالمبيد دلتا مثرين 0.25 سم^3/ليتر ماء. قللت معاملة نباتات الحمص المصابة بحافرة الأنفاق بمبيد النيم المحضر من منقوع البذور في الماء من 3-5 رشات بمعدل رشة كل أسبوع بدءاً من مرحلة الإزهار بشكل فعال من النسبة المئوية للأنفاق المتسببة عن حافرة الأنفاق. كما خفضت المعاملة بمبيد النيم الزيتي من نسبة الإصابة بحافرة الأنفاق، لكن مفعول النيم الزيتي كان أقل من مفعول النيم المستخلص من منقوع البذور. أثرت المعاملة بمبيد النيم بشكل ضعيف في متطفلات حافرة أنفاق الأوراق، حيث انخفض مستوى التطفل في القطع المعاملة بمبيد النيم بمقدار 15% فقط. بينما انخفض مستوى التطفل عند المعاملة بمبيد الدلتا مثرين إلى 50%. تظهر هذه الدراسة إمكانية استخدام مستخلص النيم في برنامج المكافحة المتكاملة لحافرة أنفاق أوراق الحمص في غرب آسيا وشمال أفريقيا.

كفـاءة بعـض المستخلصـات النباتيـة لمكافحـة الذبابـة البيضـاء (*Bemisia tabaci* Genndius). خاجة محمد أعظم وسيد علي رازفي. قسم علوم المحاصيل والبستنة والحشرات وأمراض النبات، كلية الزراعة، جامعة السلطان قابوس، ص.ب. 34، الرمز البريدي 123، مسقط، سلطنة عمان.

تم تحضير مستخلصات أوراق من ثمانية نباتات وهي: *Annona squamosa*، *Azadirachta indica*، *Acacia nilotica*، *Boswella sacra*، *Crotolaria juncea*، *Jatropa dhofarica*، *Myrtus communis* و *Sueda aegyptiaca*. وذلك بوضع 12.5 غ من مسحوق الأوراق المجففة تحت الظل في ماء الإيثانول (1:4 V/V) لمدة 24 ساعة، ثم تصفيتها. كما تم حل 1 مل من هذا المستحضر بنسبة 15 مل في الماء مع 2.01% من مادة Triton X-100، واستعمل للرش. ثم رشت أوراق القرعيات المصابة بالمستخلص، تم وضع الأوراق المصابة على أوراق شفافة لمدة ساعتين قبل رشها مباشرة بالمستخلص وبعد 24 ساعة من الرش. ومن ثم تم رش الأوراق الشفافة بمادة ninhydrin (إيثانول 0.4%) وأدى ذلك إلى ظهور بقع بنفسجية وذلك نتيجة الندوة العسلية التي تتركها حوريات الذبابة البيضاء. بعد ذلك تم حساب نسبة الوفيات عن طريق الفرق بين أعداد البقع البنفسجية قبل وبعد الرش. أظهر مسحوق *A. nilotica* أكبر نسبة من الوفيات بلغت 70.4% يتبعه *A. indica* (57.4%)، *C. juncea* (53.9%)، *A. squmosa* (50%)، *B. sacra* (44.2%)، في حين لم تتعد نسبة الوفيات 23.0-11.6% لكل من *J. dhofarica*، *M. communis* و *S. aegyptica*.

تـأثير بعـض المركبـات الثانويـة فـي مقاومـة الـذرة الصـفراء لحفـار سـاق الـذرة (*Sesamia cretica*). محمد زيدان خلف[1] وحسن فليح حسن[2]. (1) قسم الحشرات الاقتصادية، دائرة البحوث الزراعية والبايولوجية، ص. ب. 765، بغداد، العراق؛ (2) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة بغداد، العراق.

أجريت دراسات مختبرية وحقلية حول تأثير مركبات اللغنين والكومارين الموجودة في الذرة الصفراء في مقاومتها لحفار ساق الذرة (*Sesamia cretica*). أظهرت النتائج أن نسبة اللغنين الموجود في الجزء الأخضر للتراكيب الوراثية المختبرة تتراوح ما بين 12.3-17.3%. وعند مقارنة هذه النسبة مع الإصابة بحفار ساق الذرة وجد أن التركيب الوراثي SAKHA 9433 الذي يحوي على أعلى نسبة من اللغنين لم تتجاوز فيه نسبة الإصابة عن 10.5% مقارنة بالتركيب الوراثي CML 329 الذي يحتوي على أقل كمية منه حيث بلغت نسبة الإصابة فيه 35.9%. أما بالنسبة لمقدار الضرر الناتج من جراء الإصابة، فقد وجد أنه يتناسب مع مستوى الإصابة بالحفار. أما بالنسبة لمركبات الكومارين، أوضحت نتائج الدراسة وجودها في نباتات الذرة الصفراء بكميات مختلفة. فقد كانت كميتها في التركيب الوراثي SAKHA 9433 المقاوم لحفار ساق الذرة أعلى بأربعة أضعاف مما هي عليه في التركيب الوراثي Across 9433 الحساس. ووجد أن كمية الضرر في التركيب الوراثي الأول لم تتجاوز 10% مقارنة بـ57% في التركيب الوراثي الحساس وعند مقارنة كمية (نسبة) الكومارين مع نسبة بقاء يرقات حفار ساق الذرة المتغذية على هذه التراكيب الوراثية، وجد أن هذه النسبة تنخفض كلما ازدادت نسبة الكومارين في هذه التراكيب الوراثية.

تـأثير مستخلصـات شـجرة الأزدرخـت فـي نـوعين مـن الحشـرات الرئيسية التي تصيب الخضار. عفت أبو فخر حماد، نبيل م. نمر وزياد ق. حاوي. كلية العلوم الزراعية والتغذية، الجامعة الأميركية في بيروت، ص.ب. 236-11، بيروت، لبنان.

تم اختبار تأثير مستخلصات أوراق وثمار شجرة الأزدرخت في حشرة الذبابة البيضاء (*Bemisia tabaci*) وذبابة أوراق البازيلاء. أختبرت مستخلصات الثمار ضد الطور الناضج والأطوار الغير ناضجة الحديثة للذبابة البيضاء على البندورة النامية داخل بيت زجاجي. كما أُختِبرت مستخلصات مائية للثمار والأوراق ضد اليرقات الحديثة لذبابة الأوراق على الخيار داخل بيت بلاستيكي. شملت المعالجات على مستخلصات النبات ذات التراكيز التالية: 200، 20 و 2 مغ/مل، بعض المبيدات الإنتقائية، والشاهد من الماء المقطر مع وبدون تريتون. أشارت النتائج إلى أن الحشرات الناضجة للذبابة البيضاء كانت تُطرد من النباتات المعالجة بالمستخلص النباتي (200 مغ/مل) مقارنة مع الشاهد بعد مرور 72 ساعة. هناك اختلافات معنوية بالنسبة المئوية لموت الأطوار الغير ناضجة للحشرة (27.7-57.7%) بسبب المستخلصات النباتية مقارنة مع الشاهد. أشارت النتائج أيضاً إلى أن مستخلصات ثمار الأزدرخت والمبيدات الإنتقائية قد خفضت بشكل معنوي أعداد اليرقات الحية في ورق الخيار مقارنة مع الشاهد بعد 10 أيام من كل معالجة. كما لوحظ أن مستخلصات الثمار قد خفضت مجموعات ذبابة الأوراق معنوياً مقارنة مع الشاهد خلال فترة التجربة. وهكذا يبدو أن لمستخلصات الأزدرخت طاقة كامنة لاستعمالها في معالجة الآفتين المذكورتين، إلى جانب طرق مكافحة حيوية أخرى.

دراسـة مخبريـة حـول تـأثير مستحضـر النـيم فـي بعـض الصـفات الحيويـة للمتطفـل *Diaeretiella rapae* M`Intoch (Hymenoptera: Aphidiidae) علـى مـنّ القمـح الروسـي *Diuraphis noxia* Mord. (Homenoptera: Aphididae). رضوان ياقتي[1] وهـ . م . بولينغ[2]. (1) كلية الزراعة الثانية، جامعة حلب، سورية؛ (2) معهد أمراض ووقاية النبات، جامعة هانوفر، ألمانيا.

تسهم الأعداء الحيوية بدور مهم في التأثير في حركية مجتمعات حشرات منّ القمح الروسي *Diuraphis noxia*، ويعتبر المتطفل *Diaeretiella rapae* من أهم الأعداء الحيوية الذي يتطفل على حشرات المنّ ويقلل من أعدادها بشكل كبير. هدف هذا البحث إلى دراسة تأثير مستخلص بذور النيم Neem Azal T/S الذي يحوي على 1% من Azadirachtin في بعض الصفات الحيوية لهذا المتطفل. بينت التحارب المخبرية تأثير المركب في حشرات المنّ حيث بلغت نسبة الوفيات من حوريات المنّ (L2) المعاملة بـ 0.2% من المستحضر التجاري قبل وبعد التطفل 59% و 48%،

على التوالي. أدت المعاملة إلى إطالة فترة التطفل وتكون المومياء وكذلك فترة تكون المومياء وانبثاق المتطفل بشكل طفيف مقارنة مع الشاهد. كان التأثير الأكبر للمعاملة في نسبة انبثاق الحشرات الكاملة للمتطفلات حيث بلغت 78% في كلتا المعاملتين مقارنة مع الشاهد 96%. كما أثرت المعاملة في خصوبة المتطفلات في الأيام الخمسة الأولى بعد الانبثاق وفي فترة الحياة الكلية بشكل معنوي.

اختبار عدد من المبيدات الكيميائية لمعرفة تأثيرها في حافرة أنفاق أوراق الحمضيات (*Phyllocnistis citrella*) وأعدائها الحيوية (المتطفلات). صالح علي ووجيه الموعي . مديرية مكتب الحمضيات بطرطوس، وزارة الزراعة والاصلاح الزراعي، سورية.

تم دراسة تأثير أربعة مبيدات كيميائية (نيم امريكي، نيم بورمي، زيت صيفي وفيرتيميك) في حافرة أنفاق أوراق الحمضيات وأعدائها الحيوية. استخدمت المبيدات الأربعة بتراكيز 100 سم³، 100 سم³، 300 سم³ و7 سم³/20 ليتر ماء، على التوالي، مقارنة بمعاملة الشاهد الذي رش فيها الماء فقط . تم عد الحشرات والمتطفلات المنبثقة من فحص العينات فكانت النتائج كما يلي: عدد الفراشات 344، 338، 353، 329، 268، وأعداد المتطفلات 285، 247، 272، 329، 517 لكل من نيم امريكي، نيم بورمي، زيت صيفي، فيرتيميك ومعاملة الشاهد، على التوالي. يلاحظ مما سبق تأثير قاتل للمبيدات المستخدمة على الأعداء الحيوية التي تتطفل على حافرة أنفاق أوراق الحمضيات مقارنة مع الشاهد. ومن جهة اخرى لوحظ عدم وجود فعالية حقيقية لهذه المبيدات في أعداد حافرة أنفاق أوراق الحمضيات.

دراسة تأثير المواد المستخلصة من ثمار نبات الأزدرخت (*Melia azedarach* L.) في مكافحة سوسة ورق العدس (*Sitona crinitus* H.). محمد الدمير[1]، مصطفى البوحسيني[2] و محمد نايف السلتي[1]. (1) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة حلب، حلب، سورية؛ (2) المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا)، حلب، سورية.

يؤمن استخدام المواد ذات الأصل النباتي في مكافحة الحشرات الحفاظ على البيئة وسلامة الإنسان وحيواناته بالإضافة للحد من ضرر الآفة. استهدف هذا البحث دراسة تأثير المواد المستخلصة من الثمار الناضجة الجافة لنبات الأزدرخت (*Melia azedarach* L.) في خفض قابلية تغذية الحشرات الكاملة لسوسة ورق العدس (*Sitona crinitus* H.) على وريقات نباتات العدس. أظهرت النتائج وجود فروق معنوية في خفض قابلية تغذية الحشرات الكاملة لسوسة ورق العدس على نباتات العدس التي عوملت أوراقها بالتراكيز الثلاثة (0.25، 0.5 و1%) من الزيت المستخلص طبيعياً من ثمار الأزدرخت، و بلا فروق معنوية بينها وبين النباتات المعاملة بمبيد الدلتا مثرين بتركيز (0.05%) ضمن ظروف البيت البلاستيكي. كما بينت النتائج أن التراكيز الثلاثة (15، 25 و50 غ/ليتر) من الرشاحة الناتجة من نقع مسحوق ثمار الزنزلخت الجافة لمدة 24 ساعة، قد أثرت وبشكل معنوي في تخفيض قابلية تغذية الحشرات الكاملة لسوسة ورق العدس على وريقات نبات العدس، وقد تفوق مبيد الدلتا مثرين بتركيز(1مل/ل) معنوياً على الجرعات الثلاث المستخدمة. بينت الدراسة أن وريقات نبات العدس المعاملة بالمستخلص المائي لثمار الأزدرخت 50غ/ل قد حافظت على إصابة منخفضة معنوياً بالحشرات الكاملة لسوسة ورق العدس لمدة أسبوع ضمن ظروف البيت البلاستيكي.

الأثر السمي لشجرة الأزدرخت في الطور اليرقي الخامس وبالغات الجراد الصحراوي (*Schistocera gregaria*). عبد القادر شريف، فاطمة حلوان و بهية دوماندجي ميتشه. قسم الحيوان الزراعي والغابات، المعهد الوطني الزراعي، الحراش، الجزائر.

في محاولة للبحث عن طرائق بديلة لمكافحة الجراد، وبخاصة الجراد الصحراوي (*S. gregaria*) والإقلال من استخدام المبيدات الكيميائية للحشرات، تم استخدام مستخلص نبات الأزدرخت (*Melia azedarach*) على يرقات الطور الخامس وبالغات الجراد عن طريق الفم. وسيناقش الباحثون معدل القتل، والأثر على سرعة القلب والتنفس عند الجراد. كما تم أيضاً تحديد LD 50 و LT 50.

تأثير ثلاث مستخلصات نباتية ، الأزدرخت (*Melia azedarach*) ، الدفلة (*Nerium oleander*) والطرخون (*Inula viscosa*) في سلوك الجراد الصحراوي (*Schistocerea gregaria*) (رتبة مستقيمات الأجنحة). غاندوز بن ريمة[1]، بهية دوماندجي ميتشه[2]، وج. تيل[1]. (1) جامعة بليدا، المعهد الزراعي، ص.ب. 270، بليدا، الجزائر؛ (2) المعهد الوطني الزراعي، الحراش، الجزائر.

يعدّ الجراد الصحراوي (*Schistocerea gregaria*) (مستقيمات الأجنحة) آفة خطرة كونها تحدث خسائر فادحة في دول شمال افريقيا والدول المجاورة وبخاصة عندما تكون في الطور التجميعي. قمنا بدراسة تأثير ثلاثة نباتات هي الأزدرخت (*Melia azedarach*)، الدفلة (*Nerium oleander*) والطرخون (*Inula viscosa*) في سلوك الحشرة. وقد لاحظنا أن هذه المواد طاردة أو سامة للجراد الصحراوي عند استخدامها كطعوم صائدة. وقد تم استخلاص بعض المواد من هذه النباتات وحقنها في الجراد، ولاحظنا أن بعض الأفراد تموت بعد بضعة أيام من الحقن. ويتم الإنسلاخ عند الأفراد المقاومة بشكل متأخر مقارنة مع الأفراد في معاملة الشاهد. كما أن البالغات لا تتكاثر، ويحدث اضطراب للنضج الجنسي عندها.

التأثير المانع للتغذية لثمار شجرة الأزدرخت *Melia azedarach* L. في يرقات حرشفيات الأجنحة. محمد نايف السلتي. قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة حلب، حلب، سورية.

عوملت يرقات مكتملة النمو لفراشة الطحين المتوسطية *Ephestia kuehniella* Zell. عن طريق الفم بتراكيز مختلفة من المستخلص المائي لمسحوق الثمار الجافة لشجرة الأزدرخت *Melia azedarach* L.. أظهرت النتائج انخفاض متوسط أوزان العذارى المتشكلة بمقدار 66.7% مقارنة بالشاهد. كان التأثير السمي لهذه المستخلصات ضعيفاً في اليرقات حتى بعد أسبوع من المعاملة، حيث لم تتجاوز نسبة الموت المصححة في جميع المعاملات 50% (5.55، 11.11، 30.50، 43.50). تشابه تأثير هذه المستخلصات مع نتائج تأثير المبيد الحشري المانع للتغذية Pymetrozine (Chess).

المكافحة المتكاملة لفراشة درنات البطاطا *Phthotrimaea operculella* Z. (Lepidoptera:Gelechiidae) في تونس. حسين بن صلاح[1]، ن. ن. كاشوري[1]، أ. بن تميمي[1]، ن. خماسي[1]، م. بن خضر[2] وم. فهيم[3]. (1) المعهد الدولي للأبحاث في تونس INRAT، 2049-أريانة، تونس؛ (2) المدرسة العليا للبستنة والتربية بشط مريم، تونس؛ (3) مجموعة العمل المهنية للبقوليات، وزارة الزراعة، تونس.

تعتبر فراشة عثة البطاطا أكثر آفات البطاطا/البطاطس أهمية في دول شمال إفريقيا والشرق الأوسط. وفي غياب طرائق المكافحة، قد تصل الخسائر التي تحدثها الآفة والمترافقة مع التعفن الطري إلى 100%. وفي الماضي، تبنى الزرّاع التونسيون مبيدات الآفات المصنعة لمكافحة الفراشة. وأدى الاستخدام اللاعقلاني للكيماويات إلى تلوث البيئة رغم أن هذه لا تحقق مكافحة مستدامة. وعليه كان لابد من تطوير طرائق بديلة، وقد طور المعهد القومي للبحوث الزراعية في تونس بالتعاون مع المركز الدولي للبطاطا استراتيجية متكاملة للمكافحة. قد تم تعريف واختبار عدة ممارسات زراعية لخفض الإصابة بالآفة في الحقل. وأثبت المبيد الحيوي *Bacillus thuringiensis* (Bt) فعالية في خفض مجتمعات الآفة في المخزن. كما تم اختبار باكولوفيروس محلي، معرّف على أساس فيروس غرانولوزز (GV) تحت ظروف المختبر، والتخزين الواسع والحقل، وأعطى نتائج واعدة. وأدى الاستخدام المتزامن للـ (Bt) و(GV) إلى مكافحة ماثلت في فاعليتها فاعلية الكيماويات الشائعة الاستخدام. وبغية الوصول إلى مكافحة كاملة للفراشة، تم

استيراد متطفلين، ويتم تطوير برامج لإطلاقهما كما تم تقويم نباتات البطاطا المحورة وراثياً لمقاومتها للفراشة بغية استخدامها في استراتيجية متكاملة للمكافحة لا تشمل الكيماويات إطلاقاً.

دراسة تأثير المكافحة الكيميائية في حوريات بسيلا الفستق الحلبي *Agonoscena targionii* (Homoptera: Psyllidae) والمتطفل *Psyllophagus pistaciae* (Hymenoptera: Encyrtidae). عبد الرزاق دقسي، فائز مزيك، يعقوب عازار وخلود حوكان. مركز البحوث العلمية الزراعية بحلب، حلب، سورية.

تتعرض أشجار الفستق الحلبي للإصابة بحشرة بسيلا الفستق الحلبي (*Agonoscena targionii*)، وسجل أول ظهور للحشرة في منطقة الباب، محافظة حلب، ثم انتشرت إلى جميع مناطق زراعة الفستق الحلبي في القطر. وسببت خسائر كبيرة للمزارعين كماً ونوعاً، كما أنها تؤثر على البراعم الثمرية للعام المقبل. تم تسجيل المتطفل الداخلي *Psyllophagus pistaciae* على حوريات بسيلا الفستق الحلبي لأول مرة في موسم 1991 في القطر لدى مركز البحوث العلمية الزراعية بحلب وصنفت بالتعاون مع المتحف البريطاني، انكلترا. وفي عام 1993 تم دراسة أعداد الحوريات على الوريقة مع النسبة المئوية للتطفل في منطقة حليصة (منشأة أبي فراس الحمداني)، حيث لوحظ ازدياد أعداد الآفة حتى وصلت إلى 90 حورية/وريقة، وتراوحت النسبة المئوية للتطفل خلال الموسم من 2-9.6% وذلك ضمن الرش بالمبيدات الحشرية التقليدية (فوسفورية، بيروثرويدية، كرباماتية). وفي عام 1994 تم ادخال مبيدات مانعات انسلاخ (نومولت "تفلوبترورن 15% Sc" و جيمس "فلوفنكسورون 10% Ec") في مكافحة حشرة بسيلا الفستق الحلبي ولوحظ ازدياد في نسبة التطفل حيث وصلت إلى 75.9% بالمقارنة مع الشاهد حيث كانت 20%. في موسم 1996. تم دراسة تطور أعداد حوريات الآفة والنسبة المئوية للتطفل في ظروف حماية الطفيل بمنع الرش بالمبيدات الحشرية التقليدية لموسمين متتاليين 1995 و 1996 (لانيت "مثيوميل 90% Wp" وديسيس "دلتا مترين 50% Ec") في منطقتي حليصة وتل شعير، فلوحظ انخفاض في متوسط الكثافة العددية للآفة حيث لم تتجاوز 24.6 حورية/ وريقة للموسم 1996، وارتفاع نسبة التطفل إلى 48% في حال عدم الرش بنفس الموسم، بينما وصل متوسط عدد الحوريات للبسيلا في الحقل المعامل بالمبيدات إلى 50.7 حورية/وريقة ونسبة التطفل إلى 10.4%

المكافحة الحيوية لبيوض فراشة دودة جوز القطن الأمريكية (*Helicoverpa armigera*) والشوكية (*Earias insulana*) باستخدام المتطفل *Trichogramma principium* في سورية. عدنان بابي[1] وفيصل جاويش[2]. (1) كلية الزراعة، جامعة حلب، حلب، سورية؛ (2) مكتب القطن، حلب، سورية.

تم خلال هذا البحث دراسة إمكانية استخدام متطفلات البيض من جنس التريكوغراما في برنامج المكافحة الحيوية لبيوض فراشات ديدان جوز القطن في سورية. كان من أهم نتائج دراسة حصر وتصنيف المتطفلات على بيوض فراشات ديدان جوز القطن في سورية الحصول على ثلاث مجموعات من هذه المتطفلات من محافظات حلب والرقة ودير الزور. وتبين بنتيجة دراسة صفاتها التصنيفية أنها تنتمي لنوع واحد، وهو نوع معرف مسبقاً ولكن يسجل للمرة الأولى في سورية وهو: *Trichogramma principium*. أوضحت نتائج دراسة تأثير بعض العوامل البيئية بهدف تحديد الظروف المثلى لتربية وإكثار هذه المتطفلات كمياً تحت الشروط المخبرية، أن درجة الحرارة المثلى هي 24.5 °س. كما أوضحت نتائج إمكانية تحريض السكون تحت الشروط المخبرية عند النوع *T. principium* وجود حالتين من التوقف عن النمو: سكون مؤقت quiescence وسكون حقيقي diapause، وتبين أن الصفات الحياتية لهذا النوع لا تتأثر بالتخزين الطويل بالبرودة حتى مدة ستة أشهر مع بقاء نسبة فقس وخروج المتطفل عالية حوالي 90%. سمحت هذه الدراسة أيضاً بالتربية المكثفة للتريكوغراما وتخزينها لموعد الاستخدام في الحقل. نفذت تجارب إطلاق متطفلات التريكوغراما *T. principium* في أربع مواسم (1995-1998) بهدف تحديد استراتيجية استخدام هذه المتطفلات في برنامج المكافحة الحيوية لبيوض فراشات ديدان جوز القطن وتحديد فعاليتها. وقد تم اختبار جرعات الإطلاق في حقول القطن (300000 أو 600000 متطفل/هكتار)، وعدد نقاط الإطلاق /هكتار (100 أو 200 نقطة إطلاق للمتطفل/هكتار)، ونوع تطور المتطفل (تربية مستمرة أو تربية مع تحريض السكون والتخزين). كما جرى إطلاق المتطفل في حقول إرشادية. أكدت النتائج الأولية لموسم 1995 في الغاب و حلب (الزربة ومسكنة) كفاءة وفعالية التريكوغراما المستخدمة في الحد من تطور الإصابة بدودة جوز القطن الأمريكية في الحقول المكافحة حيوياً. وفي الموسمين 1996 و 1997 بينت نتائج اختبار عناصر استراتيجية استخدام التريكوغراما في المكافحة الحيوية فعالية هذه المتطفلات في الحد من وخفض نسبة الإصابة بدودة جوز القطن الأمريكية والشوكية إلى مادون العتبة الاقتصادية في حقول التجارب المكافحة حيوياً في محافظة حلب وحماه ودير الزور. وبينت نتائج إطلاق المتطفلات المخزنة أنها كانت ذات فعالية جيدة في الحقل ومتساوية مع فعالية المتطفلات غير المخزنة. و أوضحت تجارب الإطلاق في الحقول الإرشادية أن استخدام متطفلات التريكوغراما هي عملية بسيطة لا تحتاج لتجهيزات وتحضيرات مسبقة وفعاليتها عالية في خفض نسبة الإصابة و زيادة المردود.

المكافحة الحيوية لسوسة النخيل الحمراء وحفارات الساق والجذور في دول مجلس التعاون الخليجي. عبد اللطيف وليد. المنظمة العربية للتنمية الزراعية، شارع 7، العمارات، الخرطوم، السودان.

تمكن المشروع من تطوير مصيدة أرضية فيرمونية كيرمونية أثبتت تفوقها معنوياً في التقاط عدد أكبر من أفراد سوسة النخيل الحمراء بالمقارنة مع المصائد الهوائية (120 سم) والمصائد القمية كما أثبتت تفوقها على أنظمة المصائد الأخرى (البرازيلية، المصرية، التقليدية). كما أدت اضافة الكيرمونات المستخلصة من ثمار وخشب النخيل إلى المصائد الأرضية الفيرمونية إلى زيادة كفاءتها في التقاط عدد أكبر من أفراد سوسة النخيل الحمراء. تمكن المشروع أيضاً من عزل سلالتين من النيماتودا الممرضة من دولة الامارات العربية المتحدة وكذلك عزل سلالة من دولة قطر وأخرى من سلطنة عمان. وقد أثبتت هذه السلالات إضافة إلى سلالة أخرى من تكساس فعالية في مهاجمة سوسة النخيل الحمراء والقضاء عليها والتكاثر بداخلها والخروج منها. ويعمل المشروع على تطوير تقانات لإيصال النيماتودا إلى يرقات سوسة النخيل الحمراء داخل أنفاقها في جذوع الأشجار المصابة. وفي دراسة أخرى أعطى استخدام الفطر *Beauveria bassiana* (المستورد من كولومبيا) نتائج واعدة جداً في مكافحة سوسة النخيل الحمراء في الحقل عند استخدامه رشاً على الأشجار أو عن طريق نشر الذكور الملوثة بالفطر.

دراسة فعالية الأعداء الحيوية على حافرة أنفاق أوراق الحمضيات في سورية. صالح علي ووجيه الموعي. دائرة الحشرات، مديرية مكتب الحمضيات بطرطوس، وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي، سورية.

درست نسب التطفل للأعداء الحيوية المتطفلة على حافرة أنفاق أوراق الحمضيات *Phyllosinistis citrella* المحلية منها والمدخلة في حقول مكتب الحمضيات طرطوس (عمريت) في عام 1996 وقد وجد أن انتشار هذه الأنواع يختلف من شهر لآخر وبحسب النوع ووجد في المتوسط أن نسبة التطفل بهذه الأنواع تراوحت كما يلي: *Ratzeburgiola incompleta* (51.6-90%)، *Semielacher petiolatus* (10-42.5%)، *Cirrospilus nrlyncus* (0-16.7%)، *Sympiesis* sp. (0-3.1%)، *Cirrospilus quadristriatus* (0-0.4%)، *Neochrysocharis* sp. (0-0.4%)، والأنواع الستة السابقة تنمي لفصيلة Eulophidae. ولم تسجل أي إصابات بالمتطفل *Ageniaspis citricola* من فصيلة

Encyrtidae. وتبين من خلال الدراسة وجود فعالية ممتازة للطفيل المحلي *Ratzeburgiola incompleta* بنسبة 61.8% يليه الطفيل الأسترالي *Semielacher petiolatus* بنسبة 33.9%. في حين لم تسجل أي فعالية تذكر للمتطفل الآخر المدخل من استراليا *Ageniaspis citricola*.

مبدأ ونتائج طريقة لضمان التوافق الزمني عائل-متطفل خلال الإطلاقات الموسمية الشاملة. ن. هاولتسكي. وحدة الصيدلة النباتية والوسائط الكيمائية، I.N.R.A -C.R.A، 78026، فرنسا.

أثناء تطوير طريقة مكافحة أحيائية جديدة لحفار ساق الذرة الأوربي Hubner *Ostrinia nubilalis*، باستخدام متطفل البيض Bezdenko *Trichogramma brassicae*، استنتجنا أنه لتحقيق الفعالية التطفلية المناسبة، لابد من أن يكون انبثاق المتطفل متزامناً مع أول وضع للبيض عند الحفار. وعليه كان لا بد من تطوير طريقة تضمن تناغماً زمنياً تاماً ما بين الحشرتين. وقمنا في البداية بحساب درجات الحرارة اليومية التراكمية المميزة لانتهاء تطور طور ما قبل البلوغ للمتطفل *T. brassicae* تحت ظروف درجات حرارة طبيعية متأرجحة بعد إخراجه من درجة التخزين عند 3°س، وظهور الإباضات الأولى لأنثى الحفار. وسمحت هذه الطريقة بحساب مجموع درجات الحرارة/ يوم التي يتوجب عندها إخراج متطفل البيض من البراد ليكون متزامناً مع موعد إباضة عائله. وقد تم اختبار استخدام هذا المبدأ لسنوات عديدة، وأوضحت النتائج أن انبثاق المتطفل *T. brassicae* يتم قبل يومين تقريباً من الإباضات الأولى لإناث الحفار. وقد تم إظهار مصداقية هذه الطريقة، في هذه الحالة، حيث يخضع العائل والمتطفل بشكل متزامن لدرجات حرارة متماثلة أثناء تطورها في مرحلة ما قبل البلوغ.

استراتجية المكافحة الأحيائية لحشرة منّ الفلفل تحت ظروف الدفيئات بالضويات (المغرب). أحمد السقاط، س. أمزوز، إ. بهلول و أ. زباير. وزارة الفلاحة والتنمية القروية والصيد البحري، المدرسة الوطنية الفلاحية، مكناس 40/5، المغرب.

يهاجم نوعان من حشرة المنّ زراعة الفلفل في الدفيئات بمنطقة الضويات وهما: منّ الدراق (*Myzus persicae*) ومنّ القطن (*Aphis gossypii*)، حيث تحفز الأماكن المغلقة كالدفيئات البلاستيكية على التطور السريع لكثير من الآفات وبخاصة حشرة المنّ. كما أن توالدها الهائل يسبب أضراراً جسيمة لهذه الزراعة وذلك في غياب أية مكافحة كيماوية. وفي هذا الإطار نشير إلى ضرورة الحرص أثناء استخدام المكافحة الكيماوية ضد حشرات المنّ لاجتناب ظهور سلالات مقاومة لأهم المبيدات الموجودة حالياً. لقد أضحى الاعتماد على المكافحة البيولوجية ضرورة حتمية، فإستعمال المتطفل *Aphidius colemani* الذي ينمو داخل المنّ يسمح بتوازن حقيقي في تكاثرها. تم استيراد العبوات التي تحتوي المتطفلات من شركة Koppert، واستعملت بمقدار 0.38 إلى 0.77 م²، ومن الضروري إطلاق هذه المتطفلات مرتين في كل فصل. وبهذا تم جلب أعداء طبيعية لمكافحة أهم آفات الفلفل خاصة حشرة المنّ، وأدى ذلك إلى إنخفاض تدريجي في عدد مرات استعمال المبيدات من 10 مرات عام 1993 إلى مرتين إبتداءاً من عام 1998.

حصر لمفترسات ومتطفلات حافرة أوراق الحمضيات (*Phyllocinistis citrella*) (من حرشفيات الأجنحة وفصيلة Gracillaridae) في الجزائر بغية استخدامها في المكافحة الأحيائية للآفة. بهية دوماندجي ميتشه، ن. شهبر ول. سهرواي. قسم الحيوان الزراعي والغابات، المعهد الوطني الزراعي، الحراش 16200، الجزائر، الجزائر.

تهدد حافرة الأنفاق، ومنذ عام 1944، بيارات الحمضيات في الجزائر. وقد سمح الحصر الذي نفذ على أشجار الحامض والبرتقال في منطقتي ستاولي وروبيا خلال أربعة أعوام (1996-1999) بالحصول على بعض البيانات الخاصة ببيئات وحياتية الحافرة، وبخاصة أعداءها الحيوية وتأثراتها فضلاً عن المعقد الطفيلي، ومن بين المفترسات، تم تعريف *Chrysoperla carnea* Steph (من شبكيات الأجنحة وفصيلة Chrysopidea الذي يعتبر نوعاً شديد النشاط في شهر تموز/ يوليو وبخاصة طوريه اليرقيين الثالث والرابع اللذين يهاجما يرقات الحافرة. ومن الضروري الإشارة إلى أن الحافرة (الفريسة) تشكل الغذاء الوحيد لهذا المفترس والمعروف بتخصصه على حشرات المنّ. كما لوحظت أعداد كبيرة من يرقات تتبع فصيلة Cecidomyidae حول يرقات الحافرة. وتم تعريف نوعين من المتطفلات تتبع رتبة غشائيات الأجنحة هما *Cirrospilus pictus* Nees و *Pnigalo mediterraneus*. ويبدي النوع الأول مقدرة تكاثر عالية مقارنة بالنوع الثاني. ويبقى التأثير الطفيلي محدوداً، حيث كان المعدل العام للتطفل المسجل على أشجار الليمون 5.53% عام 1996، 10.97% عام 1997 و 8.70% عام 1998. في حين كان هذا المعدل على أشجار البرتقال 3.70%، 5.19% و 10.39%، للأعوام الثلاثة، على التوالي. وتجدر الإشارة أخيراً أن اختبارات الإطلاق للنوع المدخل *Simielacher petiolans* أعطت بعض النتائج المرضية، عكس النوع *Ageniaspis citricola* الذي لم تكن نتائجه مقنعة.

دراسة أولية حول متطفلات جادوب العذر *Lymantria dispar* L. (Lepidoptera: Lymantriidae) في السلسلة الشرقية للجبال الساحلية السورية. رضوان ياقتي وعدنان بابي. قسم وقاية النبات، كلية الزراعة ، جامعة حلب، حلب، سورية.

أجريت دراسة حقلية ومخبرية لدراسة تأثير الأعداء الحيوية في حركية مجتمعات حشرة جادوب العذر (*Lymantria dispar* L.) في السلسلة الشرقية للجبال الساحلية السورية. جمعت بيوض ويرقات، ثم ربيت في المختبر حتى التعذر. تمت مراقبة العذارى بأعمار مختلفة ومن ارتفاعات مختلفة حتى انبثاق الحشرات الكاملة. وقد وجد بأن نسبة التطفل على البيوض كانت ضئيلة ولم تتجاوز 1.5% وهي ناتجة عن إصابة البيوض بمتطفل على البيض من رتبة غشائية الأجنحة تابع لفصيلة Encyrtidae. أما نسبة التطفل على اليرقات فقد وصلت إلى 29.7% وكانت ناتجة بشكل أساسي عن المتطفل *Apanteles melanoscelus* (Hym.,Braconidae) إضافة إلى ظهور متطفل تابع لفصيلة Ichneumonidae بأعداد قليلة جداً. كانت أعلى نسبة موت للعذارى في بؤرة انتشار الإصابة على 600 متر تقريباً حيث بلغت 96% أما على أطراف البؤرة فبلغت 83.3% عند ارتفاع 850 متر، وهي ناتجة بشكل أساسي عن المتطفل *Brachymeria intermedia* Nee (Hym. : Calcididae) ومتطفل آخر من فصيلة Tachinidae ورتبة ثنائية الأجنحة، إضافة إلى نسبة افتراس ناتجة عن يرقات خنافس العث Dermestidae . كما أن الدور الذي يسهم به المفترس *Calosoma sycophanta* L. في افتراس اليرقات والعذارى يجب أن يؤخذ بعين الاعتبار في الحد من كثافة انتشار جادوب العذر بسبب انتشاره بأعداد كبيرة في مناطق انتشار الآفة.

معقد الأعداء الطبيعية على مجتمع حشرات المنّ (Homoptera:Aphididae) *Macrosiphum euphorbiae* المنتشرة على نبات الطيون (*Inula viscosa*) في سورية وأهميته في المكافحة الحيوية. علي محمد رمضان وسليمان ابراهيم احسان. قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية.

تعتبر كثير من النباتات البرية عوائل لحشرات المنّ التي تهاجر منها لتستقر على النباتات المزروعة. وتتعرض أفراد مجتمعات المنّ أثناء ذلك إلى هجوم عدد متنوع من الحشرات المفترسة والمتطفلة، ضمن تنافس حيوي، يسهم لدرجة كبيرة في خفض حجم هذه المجتمعات. تم دراسة التركيب النوعي للمعقد الطفيلي الموجود على مجتمع حشرات المنّ من جنس *Macrosiphum euphorbiae* المنتشرة على نباتات الطيون بدأ من شهر نيسان/ أبريل وحتى أواخر الصيف. تميز انتشار مجتمع المنّ بكثافة عالية في بداية الدراسة، أي

في بداية شهر نيسان/ أبريل، إلى أن أصبح نادر الوجود طوال أشهر الصيف. ترافق ذلك مع ظهور أنواع مهمة من المفترسات والمتطفلات ذات الأهمية الخاصة في المكافحة البيولوجية. كان الجنسين *Macrolophus* sp. و *Diciphus* sp. (Hemiptera:Miridae) الأكثر انتشاراً مع استمرار وجودهما طيلة فترة الدراسة رغم غياب حشرات المنّ. إضافة إلى وجود حشرات أبو العيد ذو السبع نقاط *Coccinella septempunctata* بأعداد لابأس بها خلال شهر نيسان/ أبريل والنصف الأول من شهر أيار/ مايو ولم تشاهد بعد ذلك. كما لوحظ وجود بعض يرقات ذباب السرفيد Syrphidae حتى بداية شهر أيار/ مايو فقط. أما بالنسبة للمتطفلات، فقد لوحظ وجود عدد لا بأس به من مومياء المنّ خرج منها نوعين من المتطفلات التابعة لفصيلة Aphiliniidae رتبة Hymenoptera حتى منتصف شهر أيار/ مايو وعادت لتظهر في نهاية شهر حزيران/يونيو.

وفرة الأعداء الحيوية لمنّ الجذور على العدس *Smynthurodes betae* West (رتبة متشابهات الأجنحة وفصيلة Eriosomatidae) وانتشارها في منطقة شرق الأناضول في تركيا. عائشة أكايا وموسى بويوك. معهد بحوث وقاية النبات، ص.ب. 21100، ديار بكر، تركيا.

نفذت الدراسة في مناطق ديار بكر، شانلي أورفة وماردين خلال المرحلة الخضرية للعدس عام 1997 لتحديد وفرة الأعداء الحيوية لمنّ جذور العدس وانتشارها في منطقة جنوب شرق الأناضول. وأشارت الدراسات الحقلية إلى وجود المفترسات التي تتغذى على منّ الجذور. وتتضمن المفترسات المعرّفة نوعاً يتبع فصيلة أبو العيد هو *Hyperaspis quadrimaculatus* Red ونوعاً آخر يتبع فصيلة Syrphidae هو *Chrysotoxum intermedium* Meigen ويعتبر المفترسان المذكوران التسجيل الأول لهما على منّ الجذور في تركيا. وينشط المفترسان خلال مرحلة الإزهار وتشكل القرون للعدس. وكان النوع الأول الأكثر انتشاراً في المنطقة الممسوحة في حين وجد المفترس الثاني في منطقة ماردين وشانلي أورفة فقط. وشكل *H. quadrimaculatus*، العدو الحيوي الأكثر سيادة، حوالي 94% من مجمل عشائر المفترسات.

كفاءة بعض المصائد الفرمونية في مكافحة سوسة النخيل الحمراء (*Rhynchophorus ferrugineus* (Olivier)) تحت ظروف المملكة العربية السعودية. عبد العزيز بن محمد العجلان. قسم وقاية النبات، كلية العلوم الزراعية والأغذية، جامعة الملك فيصل، ص.ب. 55009، الأحساء 31982، المملكة العربية السعودية.

تم تسجيل الإصابة بسوسة النخيل الحمراء في بداية عام 1987 بمحافظة القطيف بالمنطقة الشرقية بالممكة العربية السعودية، ثم انتشرت الإصابة بها في معظم مناطق زراعة النخيل بالمملكة بواسطة نقل الفسائل. وتعبر هذه الآفة من أخطر الآفات الحشرية التي تصيب النخيل بالمملكة. تقضي الحشرة دورة حياتها داخل جذع النخلة المصابة ويكون من الصعب تشخيص الإصابة المبكرة بها. ويعتبر استخدام المصائد الفرمونية من العناصر الأساسية لبرنامج المكافحة المتكاملة لهذه الآفة. لذلك فقد تم اختبار كفاءة خمسة أنواع من المصائد الفرمونية بمنطقتين مختلفتين بمحافظة القطيف بالمملكة لمكافحة هذه الآفة. وقد أوضحت المصيدة السعودية كفاءة أعلى في جذب الحشرات الكاملة (ذكور وإناث) من بقية الأنواع الأخرى من المصائد. كما أوضحت النتائج انجذاب الإناث الكاملة بأعداد أكثر من الذكور في كل المصائد تحت الاختبار.

إمكانات استخدام الأعداء الحيوية في البرنامج المتكامل لمكافحة حفار ساق الذرة *Sesamia cretica* Led. (Lepidoptera: Phalaenidae) في العراق. عبد الستار عارف علي. مركز إباء للأبحاث الزراعية، ص.ب. 39094، بغداد، العراق.

يعد حفار الساق الذرة *Sesamia cretica* Led. الآفة الرئيسية التي تصيب محصول الذرة في العراق. وقد أمكن السيطرة عليه من خلال الاستفادة من العمليات الزراعية المستخدمة أصلاً إضافة إلى اعتماد ما يمكن توفيره من وسائل مكافحة أحيائية بالدرجة الرئيسية وصولاً إلى تحقيق الهدف في تقليل استخدام المبيدات والمحافظة على التوازن البيئي. أشارت الدراسات الحقلية التي نفذت خلال الأعوام 1993-1998 في محافظتي بغداد والتأميم إلى وجود عدد من المفترسات التي تنتشر في حقول الذرة الصفراء اعتباراً من الإنبات وحتى مرحلة التزهير وتكوين البذور. وكان المفترس *Orius albidipennis* (Reut) هو السائد بنسبة بلغت 50-70% من مجموع المفترسات وحسب المواسم. وقد أمكن ولأول مرة في القطر إيجاد أحد متطفلات البيوض إضافة إلى المتطفلات التي تصيب اليرقات والعذارى. وأشار التشخيص الأولي إلى أن المتطفل ينتمي إلى الجنس *Telenomus* وأنه يمتلك مقدرة تطفلية إذ بلغت نسبة التطفل 100% في معظم الاختبارات التي أطلق فيها على بادرات تحوي بيوض العائل (نسبة 8:1). تبدأ المفترسات والمتطفلات المشار إليها بالظهور في الحقل بعد الأسبوع الثالث من الإنبات ثم تزداد أعدادها بتقدم الموسم متأثرة بالظروف البيئية السائدة. وعند توقيت المكافحة لتكون بعد أسبوعين من الإنبات ولمرة واحدة، أمكن الحصول على مكافحة جيدة للآفات مع إعطاء الفرصة للمفترسات والمتطفلات لأداء دورها خلال مراحل النمو اللاحقة وأدت هذه الوسيلة إلى خفض الإصابة وزيادة الغلة مقارنة بالتطبيقات الأخرى.

دراسة بعض التأثيرات الثانوية للمتطفل *Trichogramma principium* المستخدم في المكافحة الحيوية في حقول القطن في سورية. عدنان بابي[1]، منير النبهان [1] وبرنارد بنتيرو[2]. (1) كلية الزراعة، جامعة حلب، حلب، سورية؛ (2) مخبر البيولوجيا التطبيقية، INRA – INSA، ليون، فرنسا.

هدف هذا البحث إلى دراسة احتمال وجود آثار ثانوية غير مرغوبة للمتطفل *Trichogramma principium* عند استخدامه في المكافحة الحيوية لبيوض فراشات ديدان جوز القطن في سورية، وذلك بتطفله على بيوض بعض الحشرات غير المستهدفة في المكافحة كالحشرة النافعة *Chrysoperla carnea* التي تعدّ من المفترسات الأكثر انتشاراً في حقول القطن في سورية، و الحشرات الأخرى المنتشرة في الحقول المجاورة لحقول القطن المكافحة. نفذت التجربة في أيلول/سبتمبر 1998 في حقل مزروع بالقطن في محافظة حلب. ينتشر في الحقل بيض فراشة دودة جوز القطن الأمريكية *Helicoverpa armigera* بكثافة 20 بيضة / 100 نبات وبيض *Ch. carnea* بكثافة 20 بيضة / 100 نبات. ويجاوره حقل مزروع بالملفوف تنتشر فيه بيوض *Pieris rapae* بكثافة 2-3 بيضة/ورقة نبات الملفوف. تم تجهيز كبسولات بلاستيكية مثقبة تحوي كل واحدة حوالي 1000 متطفل من النوع *T. principium* بطور الحشرة الكاملة قبل الفقس. علقت الكبسولات على نباتات القطن في الحقل، بمعدل (1 كبسولة/نقطة إطلاق) البعد بين نقاط الإطلاق 10 × 10م وبمعدل مرتين للإطلاق خلال أسبوعين. تم جمع بيض *H. armigera* و بيوض *Ch. carnea* و بيوض *P. rapae* بعد 2، 4، 6، أيام من إطلاق المتطفل. حضنت البيوض المجموعة من الحقل في المختبر لمراقبة نسبة تطفل التريكوغراما على هذه البيوض. أظهرت النتائج أن المتطفل *T. principium* لا يتطفل على بيوض أسد المنّ في الظروف الحقلية. وقد وصلت نسبة التطفل على بيوض *H. armigera* إلى 13% من مجمل البيوض المجموعة. وإلى 29% من مجمل البيوض المجموعة على بيوض *P. rapae*. تم تسجيل متطفل بيضي آخر على بيوض *Ch. carnea* جديد منتشر طبيعياً هو *Telenomus acrobates* بنسبة تطفل 18%.